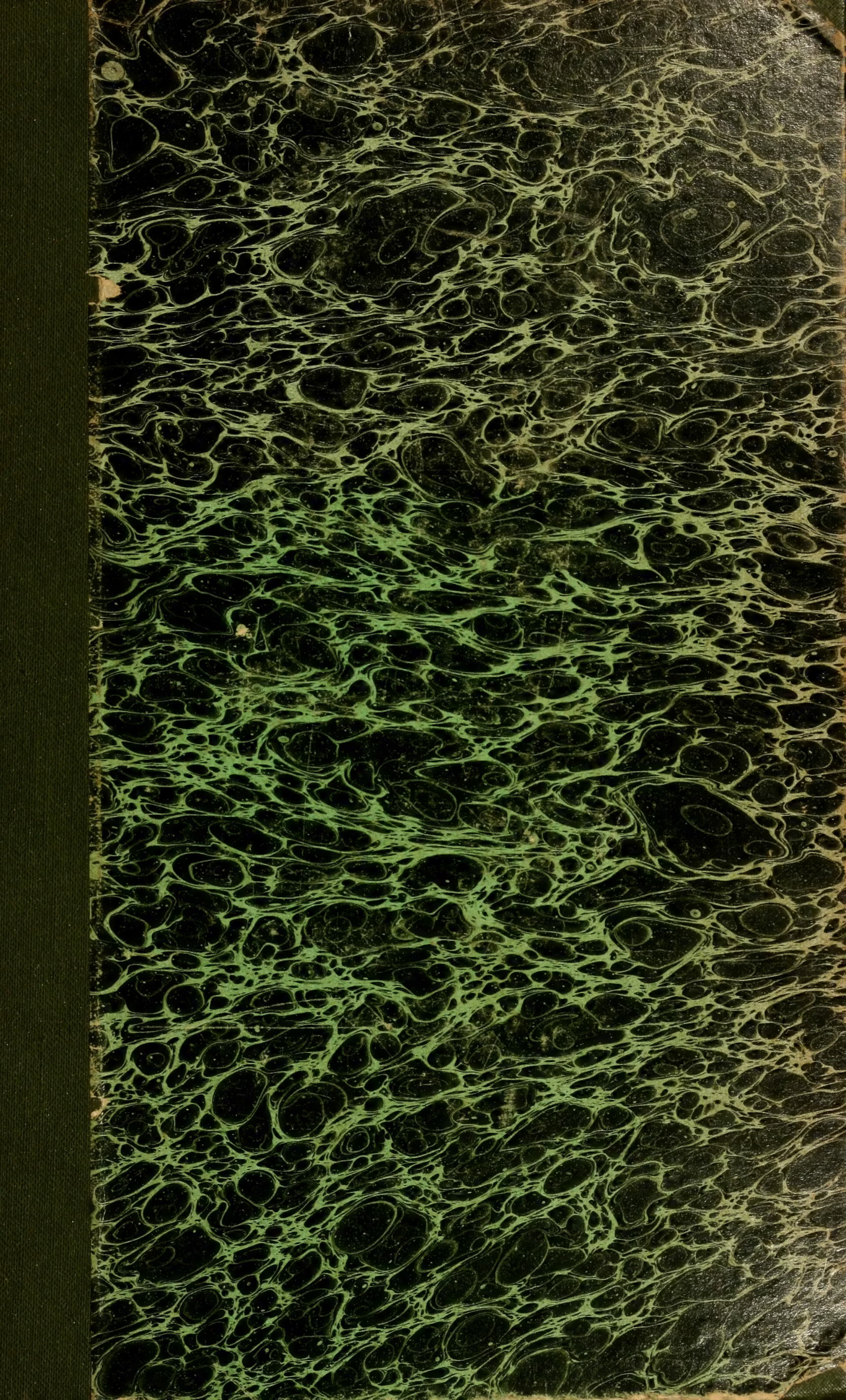
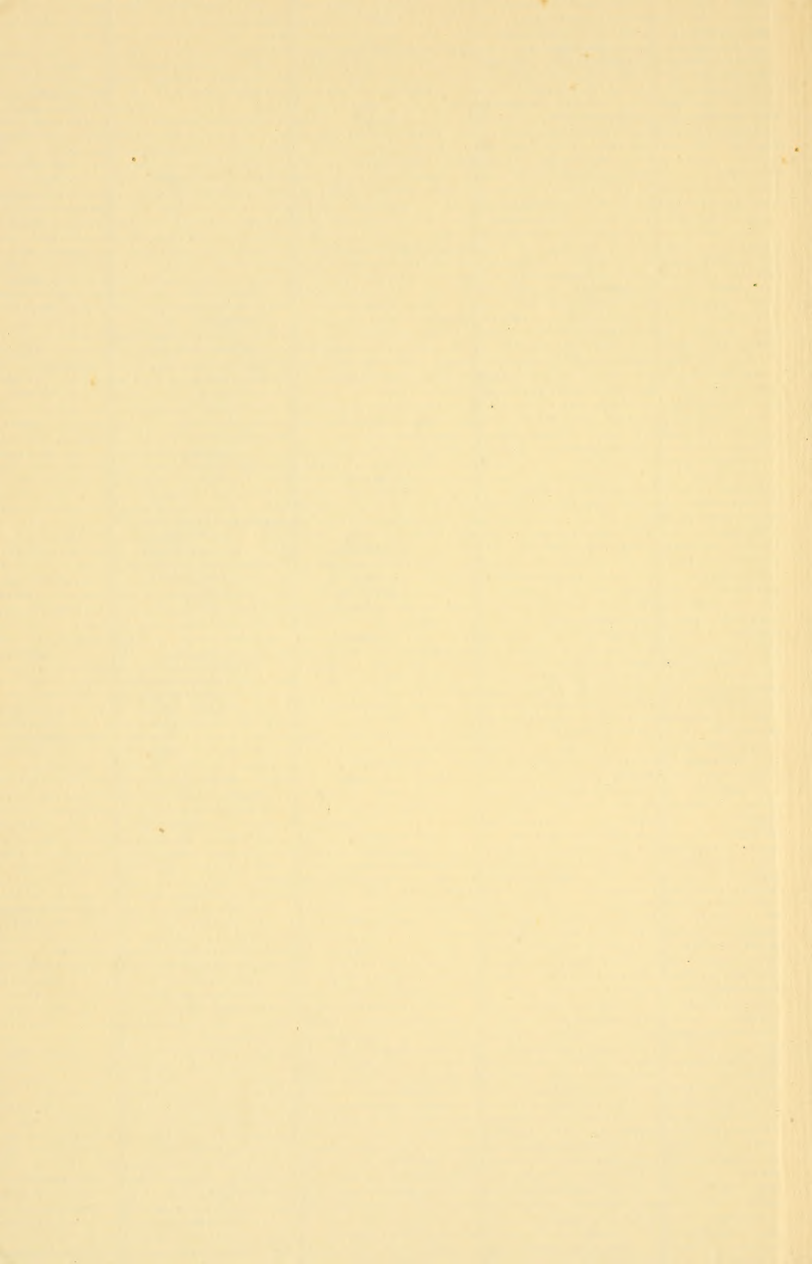
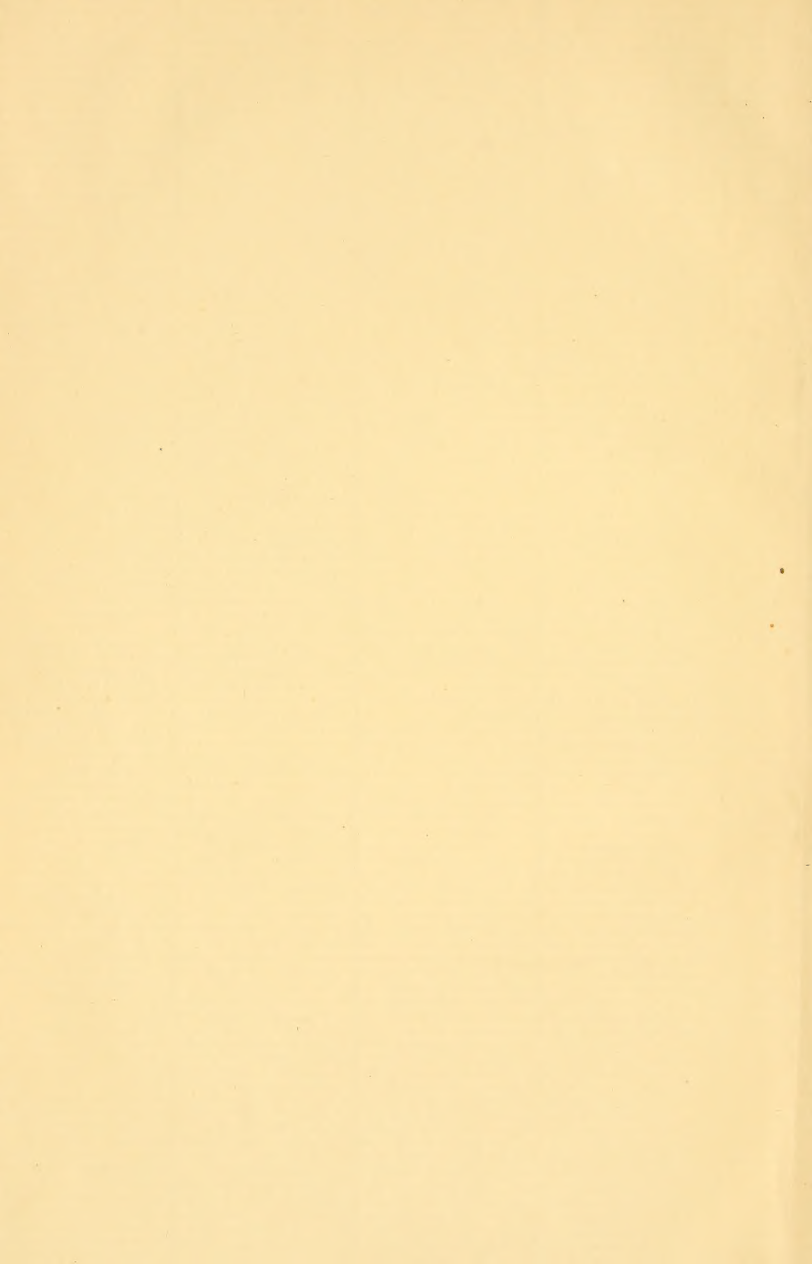








ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL UND E. VON MARTENS.

HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. Dr. F. HILGENDORF,

CUSTOS DES K. ZOOLOG. MUSEUMS ZU BERLIN.

ACHTUNDFÜNFZIGSTER JAHRGANG.

II. BAND.

Berlin 1892.

NICOLAISCHE VERLAGS-BUCHHANDLUNG

R. STRICKER.

Inhalt des zweiten Bandes.

Erstes Heft.

(Ausgegeben im Juni 1897.)

Zweites Heft.

(Ausgegeben im Dezember 1892.)

Drittes Heft.

(Ausgegeben im Dezember 1895.)

Bericht

über

die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des Jahres 1891.

Von

Ant. Reichenow.

I. Geschichte, Litteratur, Museologie, Taxidermie.

J. A. Allen, The American Ornithologists' Union. A. Seven Years Retrospect. Address delivered by the Retiring President at the Eight Congress of the Union. Nov. 19. 1890. New York 1891.

Derselbe, Further Notes on Maximilian Types of South American Birds; Bull. Am. Mus. N. H. III. p. 199—202. — *Rhopocichla* n. g.

Audubon-Denkmal; Auk VIII. p. 322.

G. Baur u. C. J. Adams, Reise nach den Galapagos Inseln: Auk VIII. p. 402.

Ch. Bendire, Directions for Collecting, Preparing and Preserving Birds' Eggs and Nests; Bull. U. St. N. M. No. 39 Part D.

R. Blasius, IV. Bericht über das permanente internationale ornithologische Comité und ähnliche Einrichtungen in einzelnen Ländern; Ornis VII. p. 124—136.

Derselbe, Bericht über den II. internationalen ornithologischen Congress zu Budapest vom 17. bis 20. Mai 1891; Ornis VII. p. 281 bis 338.

A. Boucard, The Museum of la Plata and my Idea of a Typical and Practical Museum of Natural History; Humming Bird I. p. 12—14.

J. C. Cahoon. Todesanzeige; Auk. VIII. p. 320—321. (s. auch Leverkühn).

E. Coues. Biography with portrait; Kansas Nat. V. p. 119 bis 124.

H. B. Drummond-Hay, Notes on some Additions to the Birds and Nests recently placed in the Museum (Perth); Trans. Perth. Soc. I. p. 91—98.

W. Dutcher, The Labrador Duck: — A revised List of the extant Specimens in North America, with some Historical Notes; Auk VIII. p. 201—214. — 38 Stücke sind nachgewiesen.

R. Eder, Mystisch-allegorische Vogelgeschichten und deren Ursprung; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 9—10, 32—33, 54—56, 116—118, 138—141, 169—171, 183—185, 193—194.

Emin Pascha, Notiz über seine Reise; Ibis (6) III. p. 476.

V. Fatio, Le Deuxième Congrès Ornithologique International à Budapest au point de vue cynégétique. II. Une petite Excursion Ornithologique au Pays du Danube à l'occasion du Congrès. Berne 1891.

J. Frenzel, Verfahren zur Mumification von Vögeln und anderen zoologischen Objekten; Journ. Orn. 39. p. 74—86.

The Gätke Collection. Notiz über den Verbleib der Sammlung; Ibis (6) III. p. 299.

J. Gatcombe, Biographie; s. Pidsley unter England.

L. Gibson's Grönland Expedition; Auk VIII. p. 321.

N. S. Goss. Todesanzeige und Biographie; Auk VIII. p. 245 bis 247.

The Gurney Collection of Raptorial Birds; Ibis (6) III. p. 632. — Die Sammlung, welche demnächst in einem neuen Gebäude aufgestellt wird, umfasst 3259 aufgestellte Exemplare und 1345 Bälge. — s. auch Southwell.

J. Hancock. Todesanzeige; Orn. Jahrb. II. p. 44. — Obituary; Ibis (6) III. p. 153--156.

Harrison, s. Leverkühn.

E. Hartert, Katalog der Vogelsammlung im Museum der Senckenberg'schen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. 1891. — Verf. giebt zunächst eine geschichtliche Darstellung der Sammlung, welche 1820 begründet wurde und deren Grundstock die 650 Stück umfassende Kollektion des Hofrath Dr. B. Meyer (bekannt durch Meyer & Wolf, Taschenbuch der deutschen Vogelkunde) bildete. Nach erläuternden Bemerkungen über das befolgte System und die angewendete Nomenklatur werden die 3612 Arten der Sammlung und deren einzelne Exemplare mit Fundort und Namen des Sammlers, bezw. Gebers, aufgeführt, welchen Verf. zahlreiche kritische Bemerkungen als Anmerkungen beigefügt hat. Den Schluss bilden Nachträge, ein Verzeichniss der Vogelskelette des Museums und Notizen über die Lokalsammlung, welche nicht im einzelnen in den Katalog aufgenommen ist und z. Z. 157 Arten umfasst. — Neu: *Malacias capistrata pallida*, *Zosterops tristis*, *Kittlitzia* n. g., *Penelopides affinis schmackeri*, *Psittacus erithacus megarhynchus*, *Spatula smithi* nom. nov.

O. Herman, s. Petényi.

H. Hoffheinz, Die Sammlung von Vogelflügeln als ornithologisches Lehrmittel; Journ. Orn. 39. p. 106—110.

W. T. Hornaday, Taxidermy and Zoological Collection. A Complete Handbook for the Amateur Taxidermist, Collector, Osteologist, Museum Builder, Sportsman and Traveller. With Chapters

on Collecting and Preserving Insects by W. J. Holland. With 24 Plates and 85 Text Illustrations. New-York 1891.

P. L. Jouy, Reise nach Mexiko; Auk VIII. p. 402.

F. Krauss. Todesanzeige; Auk VIII. p. 120.

F. Kutter. Todesanzeige; Orn. Jahrb. II. p. 119. — Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 76. — Gedächtnissrede gehalten in der Sitzung am 6. April 1891 von H. Schalow; Journ. Orn. 39 p. 225 bis 235. — Nachruf von E. Hartert; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 123—124.

O. F. Kutter and Col. Sir Oliver Beauchamp Coventry St. John. Todesanzeige; Ibis (6) III. p. 480. — Necrolog des Letzteren; ebenda p. 635—638.

P. Leverkühn, Ornithologisches aus Lichtenberg's Werken; Zool. Gart. 32. p. 108—122, 136—144, 171—185.

Derselbe, Ornithologisches aus Schiltberger's Reise; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 156—158. — Vogelsagen.

Derselbe, Todesanzeigen; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 295—296. — Wolschke, Harrison, Wearmouth, C. Cahoon, W. Meves. — s. auch v. Pelzeln.

K. Th. Liebe, Zu Gustav Thienemann's Gedächtniss; Mntsch. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 3—5.

C. H. Merriam, Reise nach Südost Californien; Auk VIII. p. 122—123, 321—322.

F. W. Meves. Todesanzeige; Orn. Jahrb. II. p. 214 u. Biol. Fören. Förhandl. 1891, 165. — (s. auch Leverkühn).

H. D. Minot. Nekrolog; Auk VIII. p. 121.

J. Northrop. Nekrolog; Auk VIII. p. 400.

C. Parrot. Ornithologisches aus dem Britischen Museum; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 343—352.

A. v. Pelzeln. Geschichte der Säugethier- und Vogel-Sammlung des K. K. naturhistorischen Hofmuseums; Ann. K. K. naturh. Hofmuseums, 5. Hft. 4. — Auf S. 519—539 giebt Verf. eine eingehende Darstellung der Entwickelung der Vogelsammlung des Instituts. Dieselbe ist bereits im Jahre 1793 begründet worden, wo Kaiser Franz II. eine Sammlung inländischer Vögel von dem früheren Falkonier Josef Natterer ankaufte, also eine der ältesten Sammlungen. Es wird im weiteren dargestellt, wie das Museum aus kleinen Anfängen zu seiner heutigen Bedeutung sich entwickelt hat, und die Herkunft einzelner Stücke nachgewiesen.

A. v. Pelzeln. Todesanzeige; Orn. Jahrb. II. p. 214. — Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 201. — Auk VIII. p. 400. — Ein Nachruf von A. F. Rogenhofer; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 237—238. — Nachruf von P. Leverkühn; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 394—401.

J. S. v. Petényi, Der Begründer der wissenschaftlichen Ornithologie in Ungarn. 1799—1855. Ein Lebensbild. Unter Mit-

wirkung von J. v. Madarasz, St. v. Chernel u. G. v. Vastagh, verfasst von O. Herman. Budapest 1891.

Ant. Reichenow, Ueber Messungen am Vogelkörper; Journ. Orn. 39. p. 346—352.

Reiser, vergl. unter Oesterreich-Ungarn.

R. Ridgway, Directions for Collecting Birds; Bull. Un. St. Nat. Mus. Part A No. 39. 1891.

Rutz-Heftli, s. Steinmüller.

O. Salvin, Descriptions of new Species of Upupae and Trochili in the Collection of the British Museum; Ann. Mag. N. H. (6) VII. p. 374—378. — (S. Upupidae u. Trochilidae).

H. Schalow, s. Taczanowski.

Adolf Schwab. Nachruf von V. v. Tschusi; Ornith. Jahrb. II. p. 245—248.

P. L. Sclater, The Bird-Collections in the Oxford University Museum; Nature 44. No. 1144. p. 518.

W. L. Sclater, List of Birds Eggs in the Indian Museum. Calcutta 1891.

W. E. D. Scott, Reise nach Jamaica; Auk VIII. p. 124.

T. Southwell, Memoir of the late John Henry Gurney; Trans. Norw. Soc. V. p. 156—165.

J. R. Steinmüller. Ein wenig bekannter schweizerischer Ornithologe. Von J. Rutz-Heftli; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 119—121, 143—144.

W. Stone, Catalogue of the Corvidae, Paradiseidae and Oriolidae in the Collection of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia; Proc. Ac. Philad. p. 441—450.

L. Taczanowski. Nekrolog von H. Schalow; Journ. Orn. 39. p. 22—25.

J. Talsky, Vom II. internationalen Ornithologen-Congress (17. bis 20. Mai l. J.) in Budapest; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 134 bis 138. — Ueber die ornithologische Ausstellung im National-Museum.

Derselbe, Vom II. internationalen Ornithologen-Congress (Mai 1891) in Budapest. Die Excursionen zum Velenczeer und Kleinen Plattensee; ebenda p. 167—169, 177—180.

G. A. L. Thienemann, Todesanzeige; Orn. Jahrb. II. p. 44. (S. auch Liebe).

M. Trapp, Führer durch das Franzens-Museum in Brünn. Brünn 1890.

v. Tschusi, s. Schwab.

H. v. Ulm-Erbach, Aus dem 1610 erschienenen Werke über Ornithologie von Ulysses Aldrovandus; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 206—207, 216—219, 227—228.

J. v. Wangelin, Der II. internationale ornithologische Congress in Budapest; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 209—217.

Wearmouth, s. Leverkühn.

J. P. van Wickevoort-Crommelin. Todesanzeige; Ornith. Jahrb. II. p. 256.

A. Witt, Bäurische Ornithologie; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 7—9. — Ueber die Theilnahme, welche der Aelpler der Vogelwelt schenkt.

Wolschke, s. Leverkühn.

Additions to the National Collection of Birds; Ibis (6) III. p. 629–637.

The Bird-Gallery in the British Museum; Nature 45. No. 1155. p. 154.

List of Birds' Eggs in the Indian Museum, Calcutta 2. edition, revised up to March. I. 1891. Calcutta 1891.

Jahresversammlung 1890 der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft; Journ. Orn. 39. p. 1—13.

Bericht über die XVI. Jahresversammlung 1891 der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft; Journ. Orn. 39. p. 303—311.

Anniversy Meeting of the British Ornithologist's Union 1891; Ibis (6) III. p. 477—479.

Eighth Congress of the American Ornithologist's Union; Auk VIII. p. 80—83.

Ninth Congress of the American Ornithologist's Union; Auk VIII. p. 400—401. — Anzeige des Congresses.

Programm für den II. internationalen ornithologischen Congress zu Budapest; Ornis VII. p. 137—150.

The International Ornithological Congress; Ibis (6) III. p. 479 bis 480.

The Second International Ornithological Congress in Budapest; Auk VIII. p. 401. — Anzeige des Congresses.

The Humming Bird. A monthly scientific, artistic, and industrial review. Ed. by A. Boucard. Vol. 1. London.

II. Anatomie, Physiologie, Entwicklung.

F. E. Beddard, On the Tongue of *Zosterops*; Ibis (6) III. p. 510—512. — Die von Gadow gegebene Beschreibung der Zunge von *Z. lateralis* giebt nicht den Charakter der Gattung, die Zungen von *Z. simplex* und *japonica* schliessen ihrer Form nach an die Meliphagen sich an.

Derselbe, On the Convoluted Trachea of *Manucodia comrii*; Ibis (6) III. p. 512—514. — Die Trachea bildet eine lange Schlinge, welche oberhalb des linken Brustmuskels verläuft und oberhalb der Bauchdecke bis zur rechten Steissseite sich hinzieht, wo dicht neben dem After das Ende der Schlinge liegt. Mit Holzschnitt.

Derselbe, Contributions to the Anatomy of the Kagu (*Rhinochetus iubatus*); Pr. Z. S. London 1891 p. 9—21. — Behandelt in

der Hauptsache die Muskeln und bestätigt auf Grund dieser Untersuchungen die Verwandtschaft von *Rhinochetus* mit den Kranichen.

G. Brandes, Ueber die Bildung der Eihüllen; Corresp. Bl. naturw. Ver. Sachs. Thür. 1891 p. 81—82.

H. G. Bronn, Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 6. Bd. 4. Abt. Vögel von H. Gadow. — Schluss des Anatomischen Theils erschienen.

E. Couvreur, Influence du pneumogastrique sur les phénomènes mécaniques et chimiques de la respiration chez les oiseaux. Lyon 1891.

G. Dareste, Sur la formation du mésentère et de la gouttière intestinale dans l'embryon de la poule; Compt. rend. Ac. Sc. Paris T. 112 p. 1514—1516.

F. Etzold, Die Entwicklung der Testikel von *Fringilla domestica* von der Winterruhe bis zum Eintritt der Brunst; Zeitschr. f. wiss. Zool. 52. p. 46—84.

S. Exner, Ueber das Geheimniss der Brieftaube; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 280—282. — Versuch einer physiologischen Erklärung des Orientirungssinnes der Brieftaube.

W. Felix, Die erste Anlage des Excretionssystems des Hühnchens; Festschr. z. Feier d. 50jähr. Doctor-Jubil. der Herren v. Nägeli u. A. v. Kölliker. No. 7. Zürich 1891.

E. Ficalbi, Sulla Architettura istologica di alcuni peli degli uccelli con considerazioni sulla filogenia dei peli e delle penne; Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem. 11. p. 227—266.

F. Finn, On a functional Ductus Botalli in *Nycticorax violaceus* and *Dafila spinicauda*; Proc. Z. S. 1891 p. 176—178. — Abnorme Carotiden bei zwei Individuen der genannten Arten.

M. Fürbringer, II. Internat. Ornith. Congress. 3. Section. Anatomie der Vögel. Referat. Budapest 1891. — Giebt eine Uebersicht über die Leistungen auf dem Gebiete der Anatomie der Vögel während der letzten vier Jahre und berichtet über die taxonomischen Ergebnisse und Folgerungen, welche aus den aufgeführten Arbeiten sich ergeben haben.

H. Gadow, Remarks on the structure of certain Hawaiian Birds, with reference to their systematic position; Wilson and Evans Aves Hawaienses II. p. 1—22 T. I.—III. — Ueber die systematische Stellung verschiedener zweifelhafter Hawaiischer Vögel auf Grund anatomischer Merkmale.

Derselbe bespricht die anatomischen Verhältnisse und systematische Stellung von *Pedionomus torquatus;* Rec. Austral. Mus. I. No. 10. p. 205—211. — S. auch Bronn.

M. Goldberg, Ueber die Entwicklung der Ganglien beim Hühnchen; Arch. mikrosk. Anat. 37. Bd. 4. Hft. p. 587—602.

J. L. Hancock, Triple Fertilization in Egg of Domestic Fowl; Amer. Natural. 25. p. 1030. Mit Abbildung (T. XXII).

F. Hochstetter, Ueber den Ursprung der Arteria subclavia bei den Vögeln; Morph. Jahrb. XVI. 1890 p. 484.

A. Klinckowström, Les lobes olfactoires du Fulmarus glacialis; Biolog. Fören. Förhandl. Stockholm 3. p. 10—11.

M. v. Lenhossék, Zur Kenntniss der ersten Entstehung der Nervenzellen und Nervenfasern beim Vogelembryo; Verh. X. intern. med. Congr. 2. Bd. 1. Abt. p. 115—124.

Derselbe, Zur ersten Entstehung der Nervenzellen und Nervenfasern bei dem Vogelembryo; Verhandl. naturh. Ges. Basel 9. p. 379—397.

E. Lönnberg und L. Jägerskiöld, Ueber das Vorkommen eines Darmdivertikels bei den Vögeln; Förh. Biolog. Fören. Stockh. 3. Bd. p. 31—36.

F. A. Lucas, On the Structure of the Tongue in Humming Birds; Pr. U. St. Nat. Mus. XIV. p. 169—172 T. IV.

Derselbe, Notes on the osteology of the *Paridae*, *Sitta* and *Chamaea*; ebenda XIII. p. 337—345 T. XXVII. — S. auch unter Chile.

Ch. J. Maynard, The Sterno-Trachealis as a Vocal Muscle; Contrib. to Science 1. p. 35—37.

Derselbe, The Vocal Organs of the American Bittern, *Botaurus lentiginosus;* ebenda p. 59—68.

Derselbe, Notes on the Anatomical Structure of the Crowned Crane; ebenda p. 80—82.

Derselbe, The Sound-producing Organs of Birds; ebenda p. 101—106, 164—167.

Derselbe, Notes on the Anatomical Structure of three Species of Gannets; ebenda p. 116—123, 151—153. — Ueber *Sula sula*, *coryi* u. *bassana*.

Derselbe, The Nictitating Membrane and Crystalline Lens in the Mottled Owl; ebenda p. 136—137.

P. Ch. Mitchell, Double Chick Embryo; Journ. Anat. Phys. (2) V. p. 316—324 T. VIII.

W. v. Nathusius, Ueber ein unreifes Hühnerei; Corresp. Bl. naturw. Ver. f. Sachs. u. Thür. 1891 p. 73—76.

S. Pannini, Dei corpuscoli di Pacini nel periosteo degli uccelli; Giorn. Assoc. Napol. Med. e. Natural 2. p. 55—57.

T. J. Parker, Observations on the Anatomy and Development of *Apteryx*; Phil. Trans. Vol. 182 1891 p. 25—134. — Aus der Flügelbildung schliesst Verf., dass die Ratiten Abkömmlinge von flugfähigen Vögeln seien, und dass Ratiten und Carinaten von einem gemeinsamen Stamm flugfähiger Vögel, den Protocarinaten, abzuleiten seien. — Die Pterylose ist bei *Apteryx* nicht unterbrochen, wie von Nitzsch vermuthet wurde.

Derselbe, On the Morphology of a Reptilian Bird, Opisthocomus cristatus; Trans. Z. S. London 13. p. 43—85. — Eingehende Beschreibung der Osteologie von *Opisthocomus*. In systematischer

Hinsicht betrachtet Verf. den *Opisthocomus* als die niedrigste Form der *Alectoromorphae*, am nächsten an die *Tinamidae* sich anschliessend.

Derselbe, On the Origin of the Sternum; Trans. N. Zeal. Inst. XXIII. p. 119—123 T. XIX.

A. Pizon, Études anatomique des réservoires aériens d'origine pulmonaire p. M. Roché; Naturaliste 13. p. 105—106. — Referat. S. Ber. 1890 S. 4.

S. Ramon y Cajal, Sur la fine structure du lobe optique des oiseaux et sur l'origine réelle des nerfs optiques; Internat. Mntschr. f. Anat. u. Physiol. 8. p. 337—366.

G. Roché, Contribution à l'étude de l'anatomie comparée des réservoirs aériens d'origine pulmonaire chez les Oiseaux; Ann. Sc. Nat. (7) Zool. T. 11. p. 1—64, 65—120.

R. B. Sharpe, Catalogue of the Specimens illustrating the Osteology of Vertebrated Animals, recent and extinct, contained in the Museum of the Royal College of Surgeons of England. Part. III. Class Aves. 1891.

R. W. Shufeldt, Contribution to the Comparative Osteology of Arctic and Subarctic Water-Birds. Pt. VIII.—IX; Journ. Anat. Phys. (2) V. p. 60—77, 508—525 T. IX—XII.

Derselbe, Some Comparative Osteological Notes on the North-American Kites; Ibis (6) III. p. 228—232.

Derselbe, On the Comparative Osteology of the United States *Columbidae*; P. Z. S. London 1891 p. 194—196. — Characteristik der *Columbidae* nach osteologischen Eigenschaften. Die Gruppe erscheint danach am nächsten den Hühnern verwandt und zwar den Tetraonidae. Beziehungen zu den Charadrien, Tinamus und Hemipodius sind ferner nachweisbar.

Derselbe, On the Question of Saurognathism of the *Pici*, and other Osteological Notes upon that Group; P. Z. S. London 1891 p. 122—129. — Ueber die osteologischen Verhältnisse, insbesondere über die Gaumenbildung der Spechte. Nach des Verfassers Ansicht sind die *Pici* und *Passeres* divergierende Gruppen, welche einem gemeinsamen Stamm entsprossen sind. Fürbringer's „*Pico-Passeriformes*“ werden damit bestätigt.

T. P. A. Smart, A Mode of Demonstrating the Developing Membranes in the Chick; Journ. Anat. Phys. (2) V. p. 299—300.

J. W. Smith, On the Anatomy of *Spheniscus demersus;* Stud. in Anat. Owens Coll. 1. p. 103—134.

W. B. Spencer, Formation of a Double Embryo in the Hen's egg; Proc. R. Soc. Victoria II. 1890 p. 113—115; Journ. R. Microsc. Soc. London 1891 p. 21.

L. Tarulli, La pressione nell' interno dell' uovo di pollo e i suoi effetti sullo sviluppo; Atti Rendic. Acc. Med. Chir. Perugia Vol. 2 Fasc. 3 1890 p. 121—134.

V. Thébault, Sur quelques particularités anatomiques du Casoar femelle; Bull. Soc. Philom. Paris (8) 1891 p. 198—210. — Ueber Muskulatur der Zunge, des larynx u. a.

C. H. Turner, Morphology of the Avian Brain; Journ. Comp. Neurol. 1. 1891 p. 39—92, 265—286.

L. Zehntner, Beiträge zur Entwicklung von *Cypselus melba* nebst biologischen und osteologischen Details; Arch. f. Naturg. 56. 1890 Bd. 1. p. 189—220 T. XI.

O. Zoth, Ueber das Durchsichtig erstarrte Blutserum und Hühnereiweiss und über das Eiweiss der Nesthocker; Stzb. Ak. Wien Math. nat. cl. 100. 3. Abt. p. 140—178.

III. Fussbildung, Pterylographie, Flugvermögen.

Fussbildung, Federn: F. Finn, Zygodactylism in Non-Zygodactyle Birds; Zoologist XV. p. 357. — Rückwärtswenden der Aussenzehe bei Turteltaube und Fischreiher beim Sitzen auf dünnem Zweige beobachtet.

J. G. Goodchild, Notes on Crested Birds of Prey; Proc. Phys. Soc. Edinb. X. p. 202—208 T. X.

Derselbe, The Cubital Coverts of the *Euornithae* in Relation to Taxonomy; Proc. Phys. Soc. Edinb. X. p. 317—333.

T. Salvadori berichtet über das Vorkommen ähnlicher Warzenbildungen auf der Laufsohle bei jungen Capitoniden, wie sie von A. Günther bez. Iynx torquilla beschrieben wurden (s. Ber. 1890 S. 5); Ibis (6) III. p. 149—150.

L. Stejneger, Notes on the Cubital Coverts in the Birds of Paradise and Bower Birds; Proc. U. St. Nat. Mus. XIV. p. 499 bis 500. — Widerlegung von Angaben Goodchild's in: Proc. R. Phys. Soc. Edinburgh X. pt. II. 1889—90 p. 317—333.

Sp. Trotter bespricht die Einwirkung der Umgebung auf Schnabel- und Schwanzform mit Bezug auf die Formen *Ammodramus*, *Passerculus* und *Coturniculus*; Proc. Ac. Philad. 1891 p. 118 bis 119.

Wurm, Ueber die Farben der Vogelfedern; Zool. Gart. 32. p. 212—216. — Nur Referat.

Flugvermögen: A. C. Baines, The Soaring of Birds; Nature 44. No. 1144 p. 520—521.

W. Froude, On the Soaring of Birds; Nature 43. No. 1108 p. 287 u. Proc. R. Soc. Edinb. XVIII. p. 65—72.

J. Lancaster, The Problem of the Soaring Birds; Amer. Natural. XXV. p. 787—800.

K. Möbius, Ueber den Einfluss des Windes auf den fliegenden Vogel; Journ. Orn. 39. p. 42—43.

K. Müllenhoff, Ueber den Einfluss des Windes auf den fliegenden Vogel; Journ. Orn. 39. p. 45—47.

Derselbe, Ueber den Einfluss des Windes auf den fliegenden Vogel; ebenda p. 352--362.

S. E. Peal, The Soaring of Birds; Nature 44. No. 1125 p. 56.

Ch. Richet, Le travail de l'oiseau pendant le vol; Rev. Scientif. 48. No. 22. p. 684—686.

J. R. Spears, On the Flight of Oceanic Birds; Nature 43. No. 1110 p. 319.

V. Tatin, Le vol des oiseaux; Revue Scientif. 48. No. 19. p. 577—587, 680—684.

H. L. Ward, The Flight of Birds; Science XVII. p. 45—46.

D. Wilson-Barker, On the Flight of Oceanic Birds; Nature 43. No. 1106 p. 223.

IV. Mauser, Abänderungen, Bastarde.

B. Altum, Die Mauser junger Edelfasanen; Journ. Orn. 39. p. 130—139. — Der junge Fasan erhält in seinem ersten Lebensjahre vom Juni bis Ende September 5 mal die Handschwingen, 4 mal die Armschwingen, 2 mal die Steuerfedern, 4 mal die Brust- u. Weichenfedern, 4 mal die Schulterdecken, 3 mal die Rückenflurfedern, 3 mal das Hals- und Kopfgefieder.

Derselbe, Jugendkleider einiger Hühnerarten; ebenda p. 92 bis 104. — Beschreibung der Jugendkleider von Steinhuhn, Rackelhuhn, Auerhuhn, Birkhuhn, Haselhuhn, Alpenschneehuhn.

Ch. J. Maynard, Notes on the Young of Certain Species of Birds; Contr. Science 1. p. 140—147, 159—163.

Ant. Reichenow, Ueber Zungenmauser der Zuckervögel; Journ. Orn. 39. p. 219--220.

Abänderungen: G. B. Corbin, The Colour of the Iris in Albino Birds; Zoologist XV. p. 426—427.

J. Gundlach, Ueber Albino's Kubanischer Vogelarten; Auk VIII. p. 189—190.

Ch. van Kempen, Mammifères et oiseaux d'Europe présentant des anomalies ou des variétés de coloration; Bull. Soc. Zool. Fr. 16. p. 143—152. — Ueber Abänderungen und Monstrositäten von Vögeln in der Freiheit und in Gefangenschaft.

L. Kenessey v. Kenese, Melanismus bei *Ardea garzetta*; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 234.

F. Lindner, Ueber einen Melanismus von *Passer domesticus*; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 23.

E. Lönnberg, Om en egendomlig färg varietet af morkulla (*Scolopax rusticula*); Förhandl. Biol. Fören. Stockholm 3. p. 21.

A. B. Meyer, Partieller Albinismus einer hahnenfedrigen Birkhenne; Diana 1891 p. 162.

Derselbe, Eine seltene Varietät des Rephuhnes, *Perdix cinerea* Lath.; Journ. Orn. 39. p. 271—275.

A. Pistone, Metacromatismo ossia Clorocroismo, geraiocromismo, melanismo e eritrismo in alcuni uccelli; Natural. Sicil. 10. p. 9—16.

W. P. Pycraft, Notes on some malformations of the bill in Birds; Trans. Leicester Soc. III. pt. VIII. p. 371—380.

F. Schulz, Aberration von *Hirundo rustica;* Ornith. Jahrb. II. p. 255.

J. Weir, The Colour of the Iris in Albino Birds; Zoologist XV. p. 358.

Bastarde, Hahnfedrigkeit: Appellöf, Bastard von Schnee- und Auerhuhn; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 142 bis 143.

A. Carruccio, Caso di ibridismo naturale fra individui delle due specie *Fringilla montifringilla* e *Fringilla coelebs* presi nei dintorni di Roma nell' Ottobre 1890; Lo Spallanzani (2.) Ann. 20 Fasc. 8—10. Roma 1891 p. 394—397.

G. Gordon, Hybrid Pheasant and Capercailzie; Scott. Natural. (3) No. 2. p. 94.

K. G. Kolthoff, *Tetrao bonasiotetrix.* Bastard mellan orre och hjerpe funnen i Sverige; Oefv. Ak. Förh. 1891, p. 196.

Th. Lorenz, Einiges über den von Herrn V. v. Tschusi beschriebenen seltenen Rackelhahn; Journ. Orn. XXXIX. p. 405—412.

J. Lumsden, Hybrid between Pheasant and Capercailzie; Scott. Natural. (3) No. 1. p. 38—39.

A. B. Meyer beschreibt ein Jugendkleid des Rackelhahns; Journ. Orn. 39. p. 313. — S. auch oben unter Abänderungen.

Th. Pleske, Beschreibung einiger Vogelbastarde; Mém. Ac. St. Pétersb. (7) XXXV. No. 5. — Ueber Bastarde von *Tetrao tetrix* × *Bonasa betulina, Motacilla flava beema* × *M. melanocephala, Parus borealis* × *Lophophanes cristatus, Emberiza citrinella* × *E. leucocephala.*

Rabé, Sur des hybrides résultant du croisement de l'oie du Canada avec l'oie de Guinée; Bull. Soc. Zool. Fr. 16. p. 39—41.

W. Schlüter iun., Ein Bastard von *Anas boscas* ♂ u. *Mergus merganser* ♀; Orn. Jahrb. II. p. 109—110 u. v. Tschusi, ebenda p. 170—171.

P. L. Sclater berichtet über einen Bastard von *Anas boscas* u. *strepera*; P. Z. S. 1891 p. 213.

Suchetet, Les Oiseaux hybrides rencontrés à l'état sauvage. Deuxième Partie; Mém. Soc. Zool. IV. p. 117—185. — *Lamellirostres, Ardeidae* und *Charadriidae.*

V. v. Tschusi, *Tetrao tetrix* × *urogallus* im Salzburg'schen; Ornith. Jahrb. II. p. 254—255.

A. Willey, Untersuchung einer hahnenfedrigen Ente; Ber. Naturh. Ges. Freiburg 6. p. 57—61.

V. Palaeontologie.

F. Ameghino, Mamiferos y Aves Fósiles Argentinas. Especias nuevas, adiciones y correcciones; Rev. Argent. T. p. 240—259.

Derselbe, Enumeracion de los Aves Fósiles de la Republica Argentina; ebenda p. 441—453.

Beide Arbeiten dem Referenten nicht zugänglich geworden. Enthalten nach Referaten Beschreibungen folgender neuen fossilen Formen: *Phororhacos* (n. g.) *shenensis* u. *inflatus* p. 258, *Palaeociconia cristata* und *delicatus* p. 259, *Prociconia lydekkeri* p. 445, *Pelecyornis* (n. g.) *minutus* p. 448, *Lophiornis* (n. g.) *obliquus* p. 448, *Anisolornis* (n. g.) *excavatus* p. 449, *Palaeociconia platygnathus* p. 452, *Opisthodactylus patagonicus* p. 453.

R. Etheridge, Note on *Dromornis australis* Owen. Departm. of Mines, Sydney. Records of the geological Survey of New South Wales. II. Part 1. 1890 p. 36.

Flot, Description de deux Oiseaux nouveaux du Gypse Parisien; Mém. Soc. Géol. Fr. Paléont. T. No. 7. p. 1—10 T. XVIII. — *Laurillardia parisiensis* u. *munieri* n. g. et sp. foss.

H. O. Forbes, On Avian Remains found under a Lavaflow near Timaru in Canterbury; Trans. N. Z. Inst. XXIII. p. 366 bis 373 T. XXXVI.

Derselbe, Notes on the Disappearance of the Moa; ebenda p. 373—375.

F. W. Hutton, On the Classification of the Moas; N. Zeal. Journ. Sc. (2) 1. p. 247—249. — *Dinornis excelsus, firmus, potens, validus, Anomalopteryx antiquus, Euryapteryx pygmaeus* u. *ponderosus, Palapteryx plenus* nn. spp.; *Mesopteryx* u. *Tylopteryx* nn. gen.

R. Lydekker, On a new species of Moa; Proc. Z. S. London p. 479—482 — T. XXXVIII. — *Pachyornis rothschildi* n. sp.

Derselbe, On British Fossil Birds; Ibis (6) III. p. 381—410. — Die in Gross Britannien gefundenen Reste fossiler Vögel werden in der Reihenfolge der geologischen Schichten besprochen. Im Diluvium sind nur Reste von noch gegenwärtig lebenden und in der Mehrzahl auch jetzt noch in England heimischen Arten gefunden worden, ausserdem aber auch solche von *Alca impennis*. Aus dem Pliocen sind nur zwei Arten bekannt: *Uria troile* und eine fossile Form: *Diomedea anglica*. Der obere Eocen lieferte eine grössere Zahl beachtenswerther fossiler Arten: *Ptenornis, Actiornis, Ibidopsis, Helornis, Agnopterus, Geranopsis, Macrornis*. Der untere Eocen beherbergt die Formen: *Lithornis, Pelagornis, Argillornis, Odontopteryx, Proherodius, Halcyornis* und zwei Ratiten: *Gastornis* u. *Dasyornis*. Im Grünsandstein, der ältesten Schicht, in welcher Vogelreste in England gefunden sind, wurde *Pelagornis sedgwicki* und die Form *Palaeocolymbus (Enaliornis)* gefunden, letztere sehr ähnlich dem in Nord-Amerika entdeckten *Baptornis* und vielleicht zurückzuführen auf *Hesperornis*, also ein Zahnvogel.

Derselbe, Catalogue of the Fossil Birds in the British Museum. London 1891. — Führt 129 Gattungen und 250 Arten fossiler Vögel auf. Neu beschrieben sind folgende Formen: *Strix melitensis*, *Pelecanus fraasi*, *Actiornis anglicus*, *Proherodius* (n. g.) *oweni*, *Propelargus* (n. g.) *cayluxensis*, *Amphipelargus* (n. g.) *majori*, *Ibidopsis* (n. g.) *hordwelliensis*, *Elornis anglicus*, *Agnopterus hatoniensis*, *Fuligula arvernensis*, *Columba melitensis*, *Palaeortyx caytuxensis*, *Grus hordwelliensis*, *Geranopsis* (n. g.) *hastingsiae*, *Otis affinis*, *Milnea* (n. g.) *gracilis*, *Aegialornis* (n. g.) *gallicus*, *Diomedea anglica*, *Colymboides anglicus*, *Pseudapteryx* (n. g.) *gracilis*, *Megalapteryx tenuipes*, *Pachyornis* (n. g.) *immanis*, *Hypselornis* (n. g.) *sivalensis*. *Emeus gravipes* nom. nov. pro *E. gravis* Owen.

Derselbe, Catalogue of Fossil Mammals, Birds, Reptiles, and Amphibians in the Science and Art Museum. Dublin 1891.

Derselbe, Note on some fossil Indian Bird Bones; Records of the Geol. Surv. of India XXIII. 1890 Part 4.

Derselbe, On Pleistocene Bird-remains from the Sardinian and Corsican Islands; P. Z. S. London 1891 p. 467—476 T. XXXVII.

Derselbe, On Remains of a Large Stork from the Allier Miocene; P. Z. S. London 1891 p. 476—479. — *Pelargodes*, nom. nov. pro *Pelargopsis*; *Propelargus edwardsi* n. sp.

E. P. Moreno e A. Mercerat, Catálogo de los Pájaros fósiles de la Republica Argentina conservados en el Museo de la Plata; Ann. Mus. La Plata I. — Dem Referenten nicht zugänglich geworden. Nach Referaten enthält die Arbeit Beschreibungen nebst Abbildungen folgender neuen fossilen Formen: *Palaeospheniscus* (n. g.) *antarcticus*, *patagonicus*, *menzbieri* u. *bergii* p. 16, *Phalacrocorax pampeanus* p. 19, *Paraptenodytes* (n. g.) p. 26, *Foetopterus* (n. g.) *ambiguus* p. 26, *Brontornis* (n. g.) *burmeisteri* p. 20, *Rostrornis* (n. g.) *floweri* p. 20, *Stereornis* (n. g.) *rollieri* u. *gaudryi* p. 21, *Mesembriornis studeri* u. *quatrefagei* p. 21 u. 22, *Patagornis* (n. g.) *marshii*, *lemoinei* u. *bachmanni* p. 23—24, *Dryornis* (n. g.) *pampeanus* p. 24, *Darwinornis* (n. g.) *copii*, *zittelli* u. *socialis* p. 24—25, *Owenornis* (n. g.) *affinis* u. *lydekkeri* p. 25, *Cathartes fossilis* u. *Sarcorhamphus fossilis* p. 27, *Psilopterus* (n. g.) *australis* u. *intermedius* p. 26, *Protorhea* (n. g.) *azarae*, *subpampeana*, *pampeana* u. *fossilis* p. 27—28, *Palaeociconia* (n. g.) *australis* p. 30.

A. Newton, Fossil Birds; II. Intern. Ornith. Congress Budapest 1891. — Kurze übersichtliche Besprechung der wichtigsten Fossilformen.

A. Portis, Gli Ornitoliti del Valdarno superiore e di alcune altre localita plioceniche di Toscana. 8vo. 20 pp. 1 T. — Neu: *Fulica pisana*, *Numenius pliocaenus*, *Uria ausonia*, *Fuligula aretina*, *Falco pisanus*.

R. W. Shufeldt, Fossil Birds from the Equus Beds of Oregon; Amer. Naturalist 25. p. 818—821. — 52 Arten sind aufgeführt. Neu beschrieben werden: *Larus robustus*, *L. oregonus*, *Branta pro-*

pinqua, *Anser condoni*, *Phoenicopterus copei*, *Ardea paloccidentalis*, *Fulica minor*, *Pediocaetes lucasii* u. *nanus*, *Palaeotetrix gillii* (n. g. et sp.), *Aquila pliogryps* u. *sodalis*, *Scolecophagus affinis*, *Corvus annectens*.

Derselbe, Tertiary Fossils of North American Birds; Auk. VIII p. 365—368. — Vorläufiger Bericht über Fossilreste von Vögeln aus Südwest Oregon [s. d. Vorhergehende].

W. Smith, On the occurrence of Moa and other remains at Albury; New Zeal. Journ. of Sc. (N. S.) 1. p. 193—198.

A. W. Thompson, On the systematik Position of *Hesperornis*; Studies from the Mus. of Zool. in Univ. College, Dundee Vol. 1 No. 10. — *Hesperornis* hat osteologisch nahe Beziehungen zu *Colymbus* und *Podiceps*, keine zu den Ratiten.

C. W. de Vis, On the Trail of an Extinct Bird; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI. p. 117—122. — Ueber die Ulna einer fossilen Taube, *Lithophaps ulnaris* n. sp. foss.

Derselbe, Note on an Extinct Eagle; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI. p. 123—126. — Ueber einen Femur von *Taphaetus* (n. g.) *brachialis* (*Uroaetus brachialis*).

Derselbe, Residue of the extinct birds of Queensland as yet detected; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI. p. 437—456 T. XXIII bis XXIV. — *Necrastur* n. g., *Tribonyx effluxus* n. sp., *Porphyrio mackintoshi* n. sp., *Gallinula peralata* n. sp., *Palaeopelargus* n. g., *Platalea subtenuis* n. sp., *Pelicanus* [sic!] *proavus* n. sp., *Dromaius gracilipes* n. sp., *Metapteryx bifrons* n. g. et sp.

Derselbe, The Moa in Australia; N. Zeal. J. Sc. [2.] I. p. 97—101.

VI. Geographische Verbreitung, Wanderung, Faunistik.

Wanderung, Verbreitung im allgemeinen.

E. H. Aitken, The Migration of Birds; Journ. Bomb. N. H. Soc. VI. p 268—270.

H. Gätke, s. unter Deutschland S. 16.

Palacky, Die Winterwanderungen der indischen Singvögel; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 165—167.

Derselbe, Die geologischen Grundlagen der Vögelverbreitung, speciell bei Australien; Jour. Orn. 39. p. 396—405.

J. A. Palmén, Referat über den Stand der Kenntniss des Vogelzuges. Budapest 1891.

P. L. Sclater, On Recent Advances in our Knowledge of the Geographical Distribution of Birds; Ibis [6.] III. p. 514—557. — Eine Uebersicht über die wichtigsten Leistungen auf dem Gebiete der Zoogeographie während der letzten Jahrzehnte. Am Schlusse der Abhandlung werden die Titel von 125 allgemein zoogeographischen und faunistischen Arbeiten aufgeführt.

W. Stone, Bird Waves and their Graphic Representation; Auk VIII. p. 194—198. — Vorschläge für eine zweckmässige graphische Darstellung der Zugbewegungen der Vögel. Unter Berücksichtigung der täglichen Temperaturschwankungen ist auf den Nachweis täglich beobachteter Stückzahl der einzelnen Arten besonderer Wert gelegt, woraus die Dauer des Zuges genau zu ermitteln ist.

Oestliche gemässigte Region.

H. E. Dresser, Notes on some of the rarer Western Palaearctic Birds; Ibis [6.] III. p. 360—364. — Ueber *Sylvia momus* und *mystacea*.

Deutschland: B. Altum, Vorkommen der Sperbereule im Münsterlande; Journ. Orn. 39. p. 104—106.

W. Baer, Ein Ausflug an den Nistort der „Birkente" (*Clangula glaucion*) in der preussischen Oberlausitz; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 250—255.

Derselbe, Das Brüten von Mergus merganser bei Neusalz in Schlesien; ebenda p. 320—321.

R. Blasius, Vogelleben an den Deutschen Leuchtthürmen; Ornis VII. II—III. u. IV—VI. p. 1—112, 189—280. — Bericht über die Jahre 1886—1887 und 1888—1890.

Derselbe, Die Steppenweihe (*Circus pallidus*) in Deutschland; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 465—482. Mit Buntbild.

L. Buxbaum, Der Zug der Vögel im Herbste 1890; ebenda p. 82—83.

Derselbe, Der Vogelzug im Frühjahr 1891; ebenda p. 321 bis 323.

R. Eder, Ornithologische Notizen aus Preuss. Schlesien; Orn. Jahrb. II. p. 75. — *Otis tetrax* im Bez. Oppeln.

Ehmcke, Ueber *Otis tarda* in Ostpreussen; Journ. Orn. 39. p. 19.

Ernst, Schlangenadler (*Circaetus gallicus*) im Elsass; Ornith. Jahrb. II. p. 255.

C. Floericke, Beiträge zur Ornis von Preussisch-Schlesien; Journ. Orn. 39. p. 165—199. — Aufzählung der nachgewiesenen Arten, Bibliographische Uebersicht und Bereicherungen der schlesischen Ornis seit Gloger.

Derselbe, Zur Ornis der Bartschniederung; ebenda p. 275—292.

Derselbe, Ein zweiter Ausflug in die Bartschniederung; Mntschr. d. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 96—99.

Derselbe, Verzeichniss schlesischer Trivialnamen; Orn. Jahrb. II. p. 53—61.

Derselbe, Ornithologische Mittheilungen aus Preussich-Schlesien, ebenda p. 201—204.

Derselbe, Reise nach Ober-Schlesien; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 202—204, 214—216, 225—226, 241—243, 254—256.

C. G. Friderich, Naturgeschichte der Deutschen Vögel einschliesslich der sämmtlichen Vogelarten Mittel-Europas. Vierte Auflage. Lief. 17—24. Stuttgart 1891. — Schluss des Werkes.

H. Gätke, Die Vogelwarte Helgoland. Mit einem Vorwort von R. Blasius. Braunschweig 1891. — Behandelt in verschiedenen Kapiteln den Zug der Vögel in allgemeinen nach den eigenen Wahrnehmungen des Verfassers (hierbei sind jedoch aus den Beobachtungen augenscheinlich irrige Schlussfolgerungen gezogen! Ref.) sowie den Farbenwechsel der Vögel durch Umfärbung ohne Mauser und giebt sodann eine Uebersicht der bisher auf Helgoland beobachteten Arten mit näheren Angaben über deren Vorkommen. Im ganzen sind 396 Arten nachgewiesen.

v. Geldern, Bienenfresser in Bayern; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 263.

Derselbe, Ornithologischer Jahresbericht von Roggenburg mit einigen Notizen aus anderen südbayerischen Orten. August 1890. — Sept. 1891; ebenda p. 409—414, 435—446.

A. Grunack berichtet über *Loxia bifasciata* im Westerwald; Journ. Orn. 39. p. 18.

E. Hartert berichtigt, dass der von Flöricke (O. Jahrb. 1890 p. 192) als bei Breslau erlegt angeführte *Falco gyrfalco* auf einen *Pandion haliaetus* zurückzuführen sei; Orn. Jahrb. II. p. 102.

C. R. Hennicke, Die Rohrbacher Teiche und ihre Avifauna; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 169—176.

R. Hörning, Die nordamerikanische Wanderdrossel, *Turdus migratorius* L., in Thüringen; Journ. Orn. 39. p. 426—427. — Die Mittheilung stützt sich nur auf eine Beobachtung. Verf. hält aber eine Verwechselung für ausgeschlossen.

R. Hundt, Brutaufenthalt der Zwergtrappe in der Feldmark Gangloffsömmern; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 53—54.

A. J. Jäckel, Systematische Uebersicht der Vögel Bayerns mit Rücksicht auf das örtliche und quantitative Vorkommen der Vögel, ihre Lebensweise, ihren Zug und ihre Abänderungen. Hrsgeg. von R. Blasius. München u. Leipzig 1891.

v. Klein, Der Hakengimpel (*Corythus enucleator*) in Mecklenburg; Orn. Jahrb. II. p. 114.

P. R. Kollibay, Schlesische Trivialnamen; Orn. Jahrb. II. p. 198—201.

E. Kretschmer, Ornithologische Nachrichten aus der Provinz Posen; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 383—385.

F. Lindner, Ornithologisches und Anderes von der Preussischen Wüste; ebenda p. 255—259.

H. Ochs, Ornithologische Beobachtungen aus der Umgebung von Kassel; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 155—156.

E. Pfannenschmid, Ueber den Zug der Steppenweihe (*Circus pallidus*); ebenda p. 67—68. — Ueber Auftreten der Steppenweihe in Deutschland von Juli 1890 — Januar 1891.

A. G. Preuschen, Die Avifauna des Grossherzogthums Hessen. Versuch einer Zusammenstellung der im Grossherzogthum Hessen und unmittelbaren Umgebung vorkommenden und bis jetzt beobachteten Vogelarten; Ornis VII. p. 463—503.

O. Riesenthal, Die Kennzeichen unserer Tauben, Scharr- und Stelzvögel nebst kurzer Anleitung zur Jagd. Berlin 1891.

R. Schlegel, Ueber Abnahme einiger Vogelarten in meinen Beobachtungsgebieten; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 339—343.

F. Schmid, [Zwergtrappen bei Alperstedt]; ebenda p. 53.

J. Steen, Die Vögel Schleswig-Holsteins, ihr Nutzen und Schaden. Schleswig 1891.

E. Urban, *Loxia bifasciata* und *Aquila fulva* in Schlesien; Orn. Jahrb. II. p. 171.

P. Wessner, Phänologischer Bericht über 1889 und 1890; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 77—82.

C. F. Wiepken, Notizen über Aenderung der Zugstrassen einiger Wandervögel; ebenda p. 204—205.

v. Winterfeld, *Strix nisoria* in der Mark; Journ. Orn. 39. p. 368.

Derselbe, Notizen aus der Mark; ebenda p. 418. — Ueber *Platalea leucorodia*.

Oesterreich-Ungarn: K. v. Attems, Zur Ornis von Graz; Orn. Jahrb. II. p. 151—163.

A. Bonomi, Notizen aus Süd-Tirol 1890; ebenda p. 248—249.

A. v. Buda, Herbstbeobachtungen aus dem Hátszeger Thale (Siebenbürgen); ebenda p. 67—69.

V. Capek, Notizen aus Mähren (1890); Ornith. Jahrb. II. p. 253.

Derselbe, Aus meinem Tagebuche; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 76—77, 94—95, 106, 127—128, 199—200. — Beobachtungen aus dem Frühjahr 1891.

St. Chernel v. Chernelhaza, Interessantere Erscheinungen in der Vogelfauna Ungarns im Jahre 1890; Orn. Jahrb. II. p. 167 bis 170.

J. v. Csato, *Aquila clanga* Pall. und *A. pennata* Gm. in der Umgebung von Nagy-Enyed brütend; Orn. Jahrb. II. p. 49—52.

E. v. Czynk, Ueber das Vorkommen des Berglaubvogels (*Phylloscopus bonellii*) in Siebenbürgen; ebenda p. 206—208.

Derselbe, Vom Herbstzug 1890; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 82—84.

F. v. Dalberg, *Alca torda* in Mähren; ebenda p. 38.

E. v. Dombrowski, Gesammelte ornithologische Beobachtungen aus dem Jahre 1890; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 5—6, 19—21,

43—44, 56—57, 68—70, 110—113. — Beobachtungen aus Rumänien, Südungarn, Südsiebenbürgen, Serbien und von den Mansfelder Seen.

Derselbe, Beitrag zur Kenntniss der Vogelwelt der Umgebung von Bruck a. d. L.; ebenda p. 189—192, 204—205.

R. Eder, Weissbindiger Kreuzschnabel (*Loxia bifasciata*) [in Böhmen], Orn. Jahrb. II. p. 211—212.

G. Entz, Rapport sur les traveaux zoologiques exécutés en Hongrie pendant les vingt dernières années; Ber. Ungarn VII. Art. 32. p. 383—395.

J. Frivaldszky, Aves Hungariae. Enumeratio systematica avium Hungariae cum notis brevibus biologicis, locis inventionis virorumque a quibus oriuntur. Budapest 1891.

A. Hauptvogel, Der Jänner 1891; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 70—71.

J. Hellerer, Beobachtungen aus dem Herbstvogelzuge 1890; Orn. Jahrb. II. p. 103—108.

O. Herman, Ueber die ersten Ankunftszeiten der Zugvögel in Ungarn. (Frühjahrszug. Vorbericht für den II. internationalen ornithologischen Congress). Budapest 1891.

A. v. Homeyer, Auf dem Velenczer- und Platten-See; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 277—284, 310—313.

Hüttenbacher, Der Bindenkreuzschnabel (*Loxia bifasciata*) bei Nischburg in Böhmen beobachtet; Orn. Jahrb. II. p. 115.

L. v. Kalbermatten, Sumpfleben und Jagden. Von Wien bis Batum in Kleinasien. Mit 38 nach der Natur aufgenommenen Abbildungen und einer Karte. Wien u. Pest 1891. — Vielfach Schilderungen des Vogellebens der durchreisten Länder.

F. C. Keller, Aus Kärnten; Orn. Jahrb. II. p. 112.

L. Kenessey v. Kenesse, Ueber einige seltenere Vögel des Weissenburger Comitats; ebenda p. 27—34.

Derselbe, Die Erlegung einer Saatgans im Sommer in Ungarn; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 180—181.

Derselbe, Sammlung von bemerkenswertheren Vögeln am Velenczer-See in Ungarn im Sommer 1891; ebenda p. 205—206.

Derselbe, Vorläufige Uebersicht der Ornis des Weissenburger Comitates in Ungarn; ebenda p. 261—263, 273—275.

A Kocyan, Der Rauhfusskauz (*Nyctale tengmalmi*) in der Tatra; Ornith. Jabrb. II. p. 250—251.

G. Kolombatovic, *Anser albifrons*, Blässengans, in Dalmatien; Mitt. Orn. Ver. Wien. XV. p. 134.

Derselbe, Descrizione delle tre Specie di *Anser* Briss. trovate in Dalmazia; Soc. Hist. Nat. Croat. V. God. 1891.

K. Knezoureck, Ornithologische Notizen (aus Böhmen); Orn. Jahrb. II. p. 111.

L. v. Lazarini, Der Adlerbussard, *Buteo ferox*, in Tirol erlegt; ebenda p. 229—231.

Derselbe, Vorkommen von Singschwänen (*Cygnus cygnus*) im Winter 1891 in Tirol; ebenda p. 231—233.

L. v. Lorenz berichtet über eine Reise nach Ungarn; Ann. Kais. Hofmus. Wien VI. p. 106—109.

A. Lovassy, Catalog der ungarischen Eier- und Nestersammlung in der ornithologischen Ausstellung. Budapest 1891.

O. J. Luzecki, Aus der Bukowina; Ornith. Jahrb. II. p. 249 bis 250.

J. v. Madarasz, Erläuterungen zu der aus Anlass des II. internationalen ornithologischen Congresses zu Budapest veranstalteten Ausstellung der ungarischen Vogelfauna. Budapest 1891.

J. Michel, Ueber Schwankungen in der Vogelwelt des Isergebirges; Orn. Jahrb. II. p. 91—99.

Derselbe, Ostern 1891; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 99—100.

Derselbe, Die Steppenweihe (*Circus macrurus* Gm.) in Böhmen; Orn. Jahrb. II. p. 113.

W. Peiter, Die Vögel des hohen Erzgebirges; 1. Nachtrag; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 21—22.

E. Perzina, Der Zwergfliegenschnäpper (*Muscicapa parva*) im Wiener Prater; Ornith. Jahrb. II. p. 238—241.

O. Reiser, Die Vogelsammlung des Bosnisch-Hercegowinischen Landesmuseums in Sarajevo. Enthaltend die während der Jahre 1887—1891 gesammelte Avifauna des Occupations-Gebietes. (II. Intern. Orn. Congr. Budapest) 1891. — Ueber die Anfänge ornithologischer Thätigkeit in Bosnien und der Hercegovina bis 1887, Allgemeines über die Ornithologische Abtheilung des Museums, Uebersicht der neueren Litteratur des Occupationsgebietes, Liste der bisher für das Gebiet nachgewiesenen Arten (268) und Aufzählung der in der Sammlung befindlichen Stücke (1718) mit genauer Angabe des Herkommens und der Sammelzeit.

E. Reiser, Wanderzüge von *Lestris parasitica* und *pomatorhina*, der Schmarotzer- und mittleren Raubmöve nach dem Süden; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 53—54.

E. C. F. Rzehak, Notizen aus Oesterreichisch-Schlesien; Orn. Jahrb. II. p. 110.

Derselbe, Zur Charakteristik der Vogelfauna von Jägerndorf und Umgegend: Mitth. mähr. schles. Ges. z. Bef. d. Ackerb. u. Landesk. Brünn 1891.

Derselbe, Systematisches Verzeichniss der bisher in Oesterr.-Schlesien beobachteten Vögel, nebst Bemerkungen über Zug, Brut und andere bemerkenswerthe Erscheinungen; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 238—240, 253—254, 266—268, 278—279.

F. v. Schaeck, Die ornithologische Sammlung im fürstlich Schwarzenberg'schen Jagdschlosse „Ohrad“ bei Frauenberg in Böhmen; Orn. Jahrb. II. p. 69—75.

E. Schäff, Ein ornithologischer Ausflug in Ungarn; Deutsche

Jäger-Zeitung XVII. No. 26 u. 27. — Ueber einen Ausflug zum Neusiedler See.

F. v. Schaller, *Ardea purpurea* in Ober-Steiermark brütend; Orn. Jahrb. II. p. 114—115.

F. Schmidt, Aus der Gegend von Sooss; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 243.

Schollmayer, Beiträge zur Ornis Krains; Orn. Jahrb. II. p. 81—91.

F. Schulz, *Plectrophanes nivalis* in Krain, ebenda p. 172.

Derselbe, *Numenius phaeopsus* und *Limosa aegocephala* in Krain; ebenda p. 172.

V. v. Tschusi, Vorkommen der Brautente (*Aix sponsa*) in Oesterreich-Ungarn; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 43.

Derselbe, *Muscicapa parva* und *Emberiza hortulana* in Nord-Böhmen; Orn. Jahrb. II. p. 210.

Derselbe, *Picus tridactylus alpinus* im Böhmerwalde; ebenda p. 211.

Derselbe über *Otocorys penicillata* in Bosnien; Journ. Orn. 39. p. 212.

Derselbe, Bemerkenswerthes aus dem vergangenen Jahre (1890) (Salzburg); Ornith. Jahrb. II. p. 252—253.

E. Urban, *Carpodacus erythrinus* in Oesterr.-Schlesien; ebenda p. 212.

G. Vallon, Contribuzioni allo studio sopra alcuni dei nostri Acrocephalus e Calamoherpe; Boll. Soc. Adriat. Sc. N. Trieste XIII. p. 38 u. f.

Derselbe, Der Herbstzug in der Provinz Friaul und der Massenfang; Orn. Jahrb. II. p. 61—67.

Ph. C. Dalimil Varecka, Seltene Vorkommnisse in der Gegend von Pisek in Böhmen 1887—1891; ebenda p. 163—167.

Derselbe, Einige Notizen zur Ornithologie Böhmens; ebenda p. 235—238.

Montenegro: S. Brusina, Beitrag zur Ornis von Cattaro und Montenegro; Orn. Jahrb. II. p. 1—27. — Bespricht einige 90 Arten, darunter auch den im Vorjahre als neue Subspecies benannten Kormoran: *Phalacrocorax graculus croaticus.*

Europ. Russland: Hörbye, Staar bei Haparanda nistend; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 55.

F. C. Keller, Wild-, Wald- und Sumpfbilder aus Westrussland. Reise-Erinnerungen. Klagenfurt 1891. — Eingestreut ornithologische Beobachtungen.

O. v. Löwis, Einige Mittheilungen aus Livland; Mntsch. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 332—338. — In der Hauptsache Biologisches.

T. Lorenz, Ueber *Tetrao tetrix* subsp. *viridanus*; Journ. Orn. 39.

p. 366—368. — Der Verbreitungskreis der neuen Abart erstreckt sich über die Gouv. Saratow, Samara und Orenburg und über Westsibirien. In angrenzenden Gebieten kommen Uebergänge zur Stammform vor.

E. v. Middendorff, Vogelleben an den Russischen Leuchtthürmen des Schwarzen, Kaspischen und Weissen Meeres; Ornis VII. p. 339—462.

Th. Pleske, Ornithographia Rossica. Die Vogelfauna des Russischen Reiches. II. Lief. 5. S. Petersburg 1891. — Behandelt die Gattungen *Locustella*, *Cettia* und *Urosphena*. Auf Taf. IV. sind *Locustella ochotensis* ♂ u. iuv., *Cettia canturians* ♂, *Cettia minuta* und *Urosphena squamiceps* abgebildet.

Dänemark: A. G. Hagerup, Nachträgliches über die Steppenhuhn-Invasion in Dänemark 1888; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 291—292.

H. Winge, Fuglene ved de danske Fyr i 1889 u. 1890; Vidensk. Medd. naturhist. Foren. Kjobenhavn for 1890 p. 106—157 u. 1891 p. 61—132. — Bericht über die bei den dänischen Leuchtfeuern beobachteten Vögel. Ueber Brüten von *Syrrhaptes paradoxus* in Gefangenschaft.

England: O. V. Aplin, The Distribution in the British Islands of the Spotted Crake; Zoologist XV. p. 88—96.

Derselbe, Autumn Notes from the Norfolk Coast 1890; ebenda p. 144—150.

Derselbe, An Immigration of Hawfinches; ebenda p. 367—371.

G. E. H. Barrett-Hamilton, Ornithological Notes from Co. Wexford; Zoologist XV. p. 170—172.

Ch. W. Benson, Birds of Kissingen; ebenda p. 415—421.

C. Bolle, Die Felstaube (*Columba livia*) auf den Hebriden; Orn. Jahrb. II. p. 223—229.

W. Borrer, The Birds of Sussex. With a map and six coloured plates by J. G. Keulemans. London 1891.

T. E. Buckley, and J. A. Harvie-Brown, A Vertebrate Fauna of the Orkney Islands. Edinburgh 1891.

J. W. Bund, A List of the Birds of Worcestershire and the adjoining Counties. Worcester 1891.

E. A. Butler berichtet über drei am 11. und 12. September in Breydon Water, Great Yarmouth (England) erlegte *Tringa maculata*; Ibis [6.] III. p. 149.

J. W. P. Campbell Orde berichtet über Phalaropus fulicarius auf den Hebriden; Ibis [6.] III. p. 294.

H. u. C. Candler, Notes on the Bird-life of the Skelling Rocks; Trans. Norw. Soc. V. p. 40—52.

M. Christy, A Catalogue of Local Lists of British Birds, arranged under Counties. London 1891.

W. E. Clarke, Occurrence of *Grus leucogeranus* in the Hebrides; Ibis [6.] III. p. 635. — Ein Exemplar wurde auf Barra am 27. August 1890 erlegt.

Derselbe, On the Occurrence of the Siberian White Crane in the Outer Hebrides; Scott. Natur. (3.) I. p. 145—146. — *Grus leucogeranus* auf den Hebriden.

J. Cordeaux berichtet über einen in Muckton bei Louth (England) am 27. Oct. 1883 erlegten *Coracias indicus*; Ibis [6.] III. p. 147—149.

Derselbe, Rare British Birds in the Humber District; Zoologist XV. p. 361—367.

Derselbe, Spring Migration in the Humber District; ebenda p. 409—415.

Derselbe, Ornithological Notes from the Humber District; Naturalist 1891 p. 21—26, 355—364.

Derselbe, Bird Notes from North Lincolnshire, March, April, May 1891; Naturalist 1891 p. 209—210.

C. Dixon, The Birds of our Rambles: a Companion of the Country. With Illustr. by A. T. Elwes. London 1891.

W. H. M. Duthie, List of Birds that breed on or near the Shores of a Moorland Loch in Perthshire; Scott. Natural. (3) I. 1891 p. 164—167.

Th. Edmondston berichtet über den Bestand von Stercorarius catarrhactes auf den Shetland Inseln; Ibis (6) III. p. 633—634.

A. H. Evans, A. Preliminary List of the Birds of the Melrose District; Scott. Natural. (3) I. 1891 p. 103—113, 147—163.

W. Evans, Note on the occurrence of the Red-footed Falcon (Falco vespertinus L.) in Roxburghshire; Hist. Berwick Nat. Club XII. p. 394.

Derselbe, List of Birds observed in the Valley of the Spey during August and Part of September 1889; Scott. Nat. 1891 p. 5—18.

J. H. Gurney, On the Birds on the Farne Islands; Trans. Norw. Soc. V. p. 52—58. — *Ardea alba* in Gross-Britannien.

Derselbe, Ornithological Notes from Norfolk; Zoologist XV. p. 136—138.

E. Hamilton, Ueber ein zweites Stück von *Macrorhamphus griseus* in England; P. Z. S. London 1891 p. 627.

G. E. H. Barrett Hamilton, The Introduction of the Magpie into Ireland; Zoologist XV. p. 247—249.

H. Ch. Hart, Notes on the Birds of Donegal; Zoologist XV. p. 297—303, 334—338, 377—380, 421—424, 459—466.

H. M. Drummond Hay, Some Notes on Birds recently observed in the Tay District; Scott. Natural. (3) p. 67—70.

E. Howarth, Occurrences of uncommon Birds in Derbyshire and South Yorkshire; Naturalist 1891 p. 181—182.

J. E. Kelsall, A briefly annotated List of the Birds of Hampshire and the Isle of Wight. Southampton 1891.

E. P. Larken, Variety of the Bullfinch; Zoologist XV. p. 190.

Lord Lilford, Coloured Figures of the Birds of the British Islands. London 1891. — Pt. XVII.—XX. erschienen.

Derselbe, Notes on the Ornithology of Northamptonshire; Zoologist XV. p. 41—53.

H. A. Macpherson, The Great Grey Shrike (*Lanius excubitor*) considered as a Scottish Bird; Scott. Natur. 1891 p. 60—67.

Derselbe, On the Great Grey Shrike *Lanius excubitor*; Zoologist XV. p. 96—100.

Derselbe, On *Pelagodroma marina*, a Petrel new to the British List; Ibis (6) III. p. 602—604. — *P. marina* im November 1890 an der Nordwestküste Englands.

Derselbe, Introduction to the Study of British Birds, explaining the distinction between many allied species. London 1891.

H. Maxwell, The Nut-cracker in Wigtownshire; Scott. Natural. (3) I. p. 191.

A. G. More berichtet über Falco cenchris in Irland; Ibis (6) III. p. 297—298.

F. O. Morris, History of British Birds. Newly Revised, Corrected and Enlarged by the Autor. With col. plates. 3. ed. 6. vols. London 1891.

G. Muirhead, Notes on Birds in the Parishes of Methlick and Tarves, Aberdeenshire; Scott. Natural (3) No. 2 p. 54—60.

T. H. Nelson, Ornithological Notes from Redcar for 1890—91; Naturalist 1891 p. 119—124.

Derselbe, Ornithological Notes from Redcar for 1890—91; Zoologist XV. p. 249—254.

J. C. Orde berichtet über Brüten der *Scolopax rusticula* auf den äusseren Hebriden; Ibis (6) III. p. 628.

E. Peake, The Avi-Fauna of Settle and Upper Ribblesdale; Naturalist 1896 p. 35—48.

W. E. H. Pidsley, The Birds of Devonshire. Edited with an Introduction and short Memoir of the late John Gatcombe, by H. A. Macpherson. With map and coloured plate. London and Exeter 1891.

H. Raeburn, The Great Skua (*Stercorarius catarrhactes*): its present status as a British Bird; Scott. Nat. 1891 p. 18—20.

Derselbe, Some further notes on the Summer Birds of Shetland; Proc. Phys. Soc. Edinb. 1890—91 p. 67 –73.

Derselbe, The Birds of Papa Stour, with an account of the Lyra Skerry; Zoologist XV. p. 126—135.

G. Rooper, Notes on Birds observed in Hertfordshire during the year 1890 and the early part of 1891; Trans. Hertf. Soc. VI. p. 123—128.

G. T. Rope, Natural History Notes from East Suffolk; Zoologist XV. p. 165—170.

O. Salvin, Note on the Collared Petrel (*Oestrelata torquata*) recently reported to have been killed on the Welsh Coast; Ibis (6) III. p. 411—414 T. IX. — *Oestrelata torquata* bei Aberystwith erlegt. — Nachtrag dazu ebenda p. 477.

R. L. Sclater berichtet über eine in Cardigan Bay erlegte *Oestrelata torquata*; Pr. Z. S. London 1891 p. 122.

T. Scott, First arrival of Migratory Birds on Tweedside, 1860 bis 1890; Hist. Berwick Nat. Club XIII. p. 243.

H. Seebohm, A Comparative List of the Birds of Heligoland and those of the British Islands; Zoologist XV. p. 261—268.

Derselbe, On the Common Wren of the Shetland Islands; ebenda p. 294—297. — *Troglodytes parvulus hirtensis* n. sp. von St. Kilda.

Derselbe, On five rare Irish Birds; P. Z. S. London 1891 p. 627—628.

Derselbe, On some Recent Additions to the List of Irish Birds; Ibis (6) III. p. 585—587. — Ueber *Sylvia nisoria*, *Muscicapa parva*, *Alauda brachydactyla*, *Sylvia curruca*, *Fringilla linaria*.

T. Southwell, The King Eider (*Somateria spectabilis*) as a Norfolk Bird; Trans. Norw. Soc. V. p. 58—60.

Derselbe, Notes on some rare Birds obtained in Norfolk in the year 1890—91; ebenda p. 200—206.

W. H. Turle, A Visit to the Blasket Islands and the Skellig Rocks; Ibis [6] III. p. 1—12. — Die Inseln liegen 150 engl. Meilen westlich von Killarney. 26 Arten werden als Brutvögel derselben besprochen, eingehender sind insbesondere die Brutkolonien von *Sula bassana* geschildert.

E. R. Waite, Vertebrates of the Western Ainsty; Naturalist 1891 p. 87—110.

R. Warren, Ornithological notes from Mayo; Zoologist XV. p. 210—213.

F. B. Whitlock, Lines of Migration; Zoologist XV. p. 176 bis 179.

Derselbe, Notes on the Birds of Leicestershire; ebenda p. 21—33.

Derselbe, Ornithological Notes from Notts. Autumn and Winter 1890—91; Naturalist 1891 p. 46—49.

Notizen über die Vögel Gross-Britanniens; Zoologist XV. p. 35, 61—68, 102—117, 152—156, 186—195, 215—221, 271—275, 308 bis 318, 349—358, 396—399, 425—430, 466—473.

Ueber Vorkommen von *Oestrelata torquata*, *Icterus baltimore* und *Muscicapa parva* in England wird berichtet; Ibis (6) III. p. 152.

Niederlande: H. Albarda, Ornithologie van Nederland; Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. (2) 3. Afl. 2. p. 93—107.

F. E. Blaauw berichtet über eine bei Harderwyk, Gelderland (Holland) erlegte junge *Emberiza aureola;* Ibis (6) III. p. 151.

Frankreich: L. Bureau, Nouvelle apparition du Syrrhaptes paradoxus; Naturaliste 13. p. 147. — Ein weibliches Stück wurde am 28. Mai bei Herbignac (Loire-Inférieure) erlegt.

Derselbe, Le Tichodrome échelette dans l'Ouest de la France; Bull. Soc. Ouest France I. p. 115—122 T. IV.

A. Givois, Les Oiseaux de passage pendant l'hiver 1890—91; Revue Scient. Bourbonn. IV. p. 154—159.

Derselbe, Les Oiseaux du plateau central; Revue Scient. Bourbonn. IV., p. 25—35, 145—154, 173—181. (Fortsetzung).

L. Olphe-Galliard, Contribution à la faune ornithologique de l'Europe occidentale. Lyon. Fasc. 14. Scolopacidae, 15. Grallae altrices, 26. Oscines suspensores, 27. *Muscicapidae, Turdidae, Sylviinae,* 28. *Ficedulinae, Calamorherpinae,* 29. *Troglodytidae, Saxicolidae,* 30. *Oscines, Ambulatores,* 31. *Emberizidae,* 32. *Loxiidae, Fringillidae,* 34. *Coraces,* 35. *Dentirostres,* 36. *Columbeae.* Berlin (Friedländer & Sohn) 1891.

Derselbe, Catalogue des Oiseaux des environs de Lyon. Lyon 1891.

P. Petitclerc, Contributions à l'histoire naturelle du dept. de la Haut-Saône. Notes d'ornithologie (prem. supplément). Vesoul 1891.

Rabé, Observations sur les Passages d'Oiseaux dans le Departement de l'Yonne pendant l'année 1890; Bull. Soc. Yonne XLV. p. 3—20.

Schweiz: H. Saunders, Notes on Birds observed in Switzerland; chiefly in the Cantons of Vaud and Neuchâtel; Ibis [6.] III. p. 157—188.

Italien: J. Backhouse, Winter Notes from Corsica; Zoologist XV. p. 371—376.

A. Bonomi, Materiali per l'avifauna tridentina. XX. Pubblic. fatta per cura d. Mus. Civ. di Rovereto. 1891.

E. H. Giglioli, Primo Resoconto dei Risultati della Inchiesta Ornitologia in Italia. Parte terza ed ultima. Notizie d'Indole generale, Migrazioni, Nidificazione, Alimentazione etc. Firenze 1891. — Der dritte der Berichte über die Beobachtungsstationen in Italien [vergl. Ber. 1890 S. 18] behandelt die Zu- und Abnahme der Vögel, Wanderung, Nistweise, Nahrung u. a. Am Schlusse werden noch drei für die Fauna Italiens neue Arten aufgeführt: *Budytes beema, Cypselus affinis* und *Falco barbarus* (von Malta).

G. Lepri, Supra un *Francolinus vulgaris* ucciso nella provincia di Roma; Boll. Natural. Collett. (Riv. Ital. Sc. Nat). Ann. XI. p. 86—87.

M. Martone, Ueber Alca torda und Fratercula arctica in Süd-Italien; Ornith. Jahrb. II. p. 256.

C. Massa, Gli Uccelli della Sicilia; Nat. Sicil. X. p. 172—205; Natur. Sicil. X. p. 172—205.

M. Pinelli Gentile, Il *Chenalopex aegyptiacus* catturato in Italia; Boll. Natural. Collett. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. XI. p. 86.

T. Salvadori, Intorno ad una Cutrettola nuova per l'Italia; Boll. M. Z. ed Anat. comp. Univ. Torino VI. No. 101. — *Budytes beema* an der Südostküste Italiens erlegt.

G. Vallon, Contribuzioni allo Studio sopra alcuni del nostri Acrocephalus e Calamoherpe; Boll. Soc. Adr. XIII. p. 43—80. T. I bis VI. — Abgebildet sind: *Acrocephalus palustris*, *arundinacea* und *turdoides*, *Calamoherpe phragmitis* und *aquatica*.

Kanaren, Madeira: J. Dalgleish, Notes on the Petrels of Madeira and the adjoining Seas; Proc. R. Soc. Edinb. 1890—91. p. 27—30.

W. R. Ogilvie Grant giebt einige Berichtigungen zu seinen Notizen über die Vögel Madeira's etc. (s. Ber. 1890 S. 19); Ibis [6.] III. p. 469—470.

W. Hartwig, Die Vögel der Madeira-Inselgruppe; Ornis VII. p. 151—188. — 116 Arten werden für die Insel aufgeführt und besprochen. Beschreibung der Eier vieler Arten und Biologisches.

Derselbe, Einige biologische Notizen über Madeira-Vögel; Journ. Orn. 39. p. 219.

Nord-Afrika: H. Ch. Hart, Some Account of the Fauna and Flora of Sinai, Petra, and Wâdy Arabah. Published for the Committee of the Palestine Exploration Fund. London 1891. — Ein Kapitel über die Vögel der durchreisten Gebiete behandelt 94 Arten. Neu für die Sinai-Fauna: *Rhynchaea capensis*.

A. Kaiser, Zehn Jagdtage im Sinaigebirge; Mntschr. d. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 417—430.

L. Magaud d'Aubusson, Note sur les gallinacés d'Égypte; Revue Sc. Nat. Appl. 38 II. p. 523—527.

Derselbe, Les canards d'Égypte et leur chasse; ebenda p. 381 bis 387.

E. Oustalet, Notice sur la collection d'oiseaux recueillie par M. Dybowski dans le Sahara; Bull. Soc. Zool. Fr. 16. p. 59—64. — 42 Arten aus der algerischen Sahara sind aufgeführt und besprochen.

Ch. A. Payton erlegte *Bernicla brenta* bei Mogador; Ibis [6.] III. p. 296—297.

Derselbe giebt einige Notizen über die Vogelwelt von Mogador, Marokko; ebenda p. 464—465.

H. Schalow, Ueber unsere Kenntniss des Atlas-Gebietes; Journ. Orn. 39. p. 47—56. — Allgemeines über den Stand und die Ziele der Forschungen im Atlas-Gebiet.

E. C. Taylor, Briefliche Notizen aus Egypten; Ibis [6.] III. p. 473—475.

Sibirien: L. Taczanowski, Faune Ornithologique de la Sibérie Orientale; Mém. Ac. S. Pétersbourg (7.) XXXIX. p. 1—684 — Der vorliegende erste Teil des Werkes bespricht 265 Arten. Bei jeder Species Synonymie, Diagnose und ausführliche Beschreibung. Neu: *Pernis apivorus orientalis, Glaucidium passerinum orientale, Poecilia palustris macroura, Perisoreus infaustus sibiricus, Corvus corax sibiricus* und *ussurianus, Emberiza jankowskii.*

Südwest-Asien: H. E. Dresser, On a Collection of Birds from Erzeroom; Ibis [6.] III. p. 364—370. — Die Uebersicht behandelt 57 Arten.

M. A. Menzbier: N. A. Sewertzow, Ornithologie du Turkestan et des Pays adjacents. (Partie N. O. de la Mongolie, Steppes Kirghiz, contrée Aralo-Caspienne, partie supérieure du bassin d'Oxus, Pamir). III. livraison. Moscou 1891. — Enthält Fortsetzung der Raubvögel (s. Ber. 1889 S. 108 u. 1888 S. 123). Abgebildet sind: *Circus spilonotus, Scops brucei, Calliope pectoralis, Otis dybowskii.* Neu: *Hierofalco altaicus, Gennaia saker gurneyi.*

C. Metaxas, Mémoire sur les animaux de la Mésopotamie. Oiseaux; Revue Sc. Nat. Appl. 38. II. p. 513—520. — (Auch über Haushühner.)

G. Schrader, Ornithologische Beobachtungen auf meinen Sammelreisen; Orn. Jahrb. II. p. 179—197, 215—223. — I. Ueber die Vögel Kleinasiens. II. Cypern.

R. B. Sharpe, Notes on a second Collection of Birds made by Mr. W. D. Cumming at Fao, in the Persian Gulf; Ibis [6.] III. p. 103—116. — Ueber die erste Sendung des Sammlers hat Verf. im Jahre 1886 berichtet (s. Ber. 1886 S. 79). Die vorliegende umfasst 95 Arten. Von mehreren Arten liegen auch Eier vor, so von *Hypocolius ampelinus,* deren Eier Würgercharakter zeigen.

Derselbe, Scientific Results of the second Yarkand Mission; based upon the Collections and Notes of the late Ferdinand Stoliczka. Aves. London 1891. — 350 Arten sind aufgeführt und zum Theil kritisch besprochen. Abgebildet sind *Hierofalco gyrfalco, Scops brucii, Carine bactriana, Podoces biddulphi, Rhodopechys sanguineus, Carpodacus stoliczkae, Aegithalus coronatus, Leptopoecile sophiae, Tribura maior, Phylloscopus tytleri, Cettia orientalis, Dendrocopus leucopterus, Turtur stoliczkae, Tetraogallus himalayensis, Hierofalco saker, Scops balli, Carine pulchra, Heteroglaux blewetti, Garrulus leucotis, Cyanops incognita.*

Vergl. auch Kalbermatten oben S. 18.

Japan, Nord-China: M. Berezowski et V. Bianchi, Aves Expeditionis Potanini per provinciam Gan-su et confinia, 1884—87. S. Petersburg 1891. — In russischer Sprache. Führt 267 Arten von der Provinz Kansu i. N.-China auf. Sechs werden als neu beschrieben; *Trochalopteron sukatschewi, Suthora przewalskii, Larvivora obscura, Poecile hypermelaena, P. davidi* u. *Sitta przewalskii.*

Abgebildet sind ausser den genannten: *Parus venustulus*, *Carpodacus trifasciatus* u. *C. stoliczkae*.

J. F. v. Brandt, Ueber die Vogelfauna der Aleuten, Kurilen und der russisch-amerikanischen Colonien. Nach hinterlassenen Notizen herausgegeben von H. Schalow; Journ. Orn. 39. p. 235 bis 271.

Palacky, die Ornis von Corea; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 133–134.

H. Seebohm, On the Birds of the Volcano Islands; Ibis (6) III. p. 189—192. — 14 Arten werden besprochen.

Derselbe, Description of a new Species of *Zosterops* from the Seven Islands, Japan; ebenda p. 273—274. — *Zosterops stejnegeri* n. sp.

L. Stejneger, Notes on Japanese Birds contained in the Science College Museum, Imperial University, Tokyo, Japan; Proc. U. St. Nat. Mus. XIV. p. 489—498. — 31 Arten sind besprochen.

H. B. Tristram, Briefliche Notizen aus Japan; Ibis (6) III. p. 470—472.

Aethiopische Region.

W. R. Ogilvie-Grant, Further note on *Francolinus hildebrandti* and Observations on *Pternistes humboldti*; Ann. N. H. (6) VII. p. 144—147.

Ant. Reichenow beschreibt einige neue afrikanische Arten; Ber. Nov. Stz. D. Orn. Ges. IV. p. 4 u. Dec. Stz. X. p. 3—5. — Neu: *Balearica gibbericeps*, *Penthetria asymmetrura*, *Andropadus cameronensis*, *Trachylaemus togoensis*, *Coturnix emini*, *Indicator pygmaeus*, *Pedilorhynchus stuhlmanni*, *Nigrita sparsimguttata*, *Spermestes stigmatophorus*, *Cinnyris viridisplendens*, *Andropadus eugenius*, *Apalis mystacalis*, *Cossypha polioptera*, *Phalacrocorax gutturalis*.

Derselbe, Bemerkungen über afrikanische Arten II.; Journ. Orn. 39. p. 61—69. — Ueber die Gattungen *Erythropygia*, *Eremomela* und *Camaroptera*; über *Euprinodes golzi*, *Stiphrornis alboterminata*, *Cisticola angusticauda* und *Neocichla gutturalis*.

Nordost, Ost- und Süd-Afrika: Emin, Briefliche Reiseberichte; Journ. Orn. 39. p. 337—346. — Ueber die Vogelfauna im Süden und Westen des Victoria Niansa.

Derselbe, Brieflicher Bericht über das Vogelleben von Ugogo; Journ. Orn. 39. p. 56—61. — Allgemeines und Aufzählung der gesammelten Arten.

W. R. Ogilvie-Grant, On some new Francolins and a new Hornbill discovered by Mr. F. J. Jackson in Eastern Africa; Ibis (6) III. p. 123—127. — Neu: *Francolinus jacksoni*, *gedgii*, *elgonensis* u. *streptophorus* und *Lophoceros jacksoni*.

G. Hartlaub beschreibt *Symplectes mentalis* n. sp. von M.-Afrika; Journ. Orn. 39. p. 314.

Derselbe, Vierter Beitrag zur Ornithologie der östlich-äquatorialen Länder und der östlichen Küstengebiete Afrikas; Abhandl. nat. Ver. Bremen XII. 1. Heft. — Behandelt die von Emin auf seiner Reise mit Stanley aus dem Innern zur Küste und während seines Aufenthalts in Bagamoyo zusammengebrachte Sammlung. Dieselbe bestätigt wiederum, dass die Länder im Nordwesten des Victoria dem westafrikanischen Faunengebiet angehören. Neu werden beschrieben: *Calamoherpe griseldis*, *Bradyornis muscicapina*, *Ploceus holoxanthus*, *Sternula novella*. Auf die Verschiedenheit von *Ploceus erythrops* und *Hyphantica haematocephala* wird eingehender hingewiesen und für *Amydrus rüppelli* der Name *A. morio orientalis* angewendet.

Ant. Reichenow, Ueber *Indicator böhmi* n. sp.; Journ. Orn. 39. p. 39.

Derselbe, Uebersicht der von Dr. Emin Pascha auf seiner Reise von Bagamoyo bis Tabora gesammelten Vögel; ebenda p. 139 bis 164. — 137 Arten sind besprochen. Neu: *Cinnyris suahelica* u. *Cisticola fischeri*.

Derselbe beschreibt *Macronyx aurantiigula* und *Mirafra albicauda* nn. spsp. von Ost-Afrika; ebenda p. 222—223.

Derselbe beschreibt *Crateropus sharpei* n. sp. von Uniamuesi, O.-Afrika; ebenda p. 432.

R. B. Sharpe, Diagnoses of new Species of Birds from Central East Africa; Ibis (6) III. p. 443—455. — Neu: *Macronyx wintoni*, *Nectarinia aeneigularis*, *Cinnyris reichenowi*, *Zosterops kikuyuensis*, *Lanius mackinnoni*, *Laniarius castaneiceps*, *Merula elgonensis*, *Myrmecocichla cryptoleuca*, *Crateropus buxtoni*, *Platystira jacksoni*.

Derselbe, Descriptions of fourteen new Species of Birds discovered by Mr. F. J. Jackson in Eastern Africa; ebenda p. 117 bis 122). — Neu: *Sycobrotus insignis*, *Heteryphantes stephanophorus*, *Nigrita schistacea*, *Crithagra albifrons*, *Xenocichla kikuyuensis*, *Hirundo arcticincta*, *Apalis pulchra*, *Apalis jacksoni*, *Euprinodes cinereus*, *Sylviella leucophrys*, *Trochocercus albonotatus*, *Graucalus purus*, *Gymnobucco cinereiceps*, *Trachyphonus elgonensis*.

Derselbe, On the Birds collected by Mr. F. J. Jackson, during his recent Expedition to Uganda through the Territory of the Imperial British East-African Company. With Notes by the Collector. Part. I u. II.; ebenda p. 233—260. T. IV—VI, p. 587—602. T. XII. — Die hochinteressante Sammlung stammt zum Theil aus Ländern, wo noch nicht ornithologisch gesammelt wurde und enthält demzufolge zahlreiche Neuheiten. In den vorliegenden Abschnitten des Berichtes werden neu beschrieben: *Galeopsar salvadorii* n. g. et sp., abgeb. T. IV., *Amydrus elgonensis*, *Drepanoplectes jacksoni* n. g. et sp., abgeb. T. V., *Passer shelleyi*, *Poliospiza striatipectus*, *Dryoscopus albofasciatus*. Abgebildet sind ferner *Heteryphantes stephanophorus* u. *Sycobrotus insignis* T. VI., *Cinnyris reichenowi* u. *Zosterops kikuyuensis* T. XII., *Lanius mackinnoni* T. XIII.

West-Afrika: J. V. Barboza du Bocage, Oiseaux de l'île St. Thomé; Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa [2.] VI. p. 77–87. — Führt 58 Arten für die Insel auf. Neu: *Lanius* (*Fiscus*) *newtoni*.

Ant. Reichenow, Ueber eine Vogelsammlung aus Togoland; Journ. Orn. 39. p. 369—394. — Behandelt die Sammlung Dr. Büttner's von Bismarckburg. 114 Arten werden aufgeführt. Die Fauna gleicht im Allgemeinen derjenigen der Goldküste, doch ist sie stark mit nordöstlichen Formen gemischt. Von europäischen Wanderern weist die Sammlung auf: *Iynx torquilla*, *Muscicapa grisola*, *M. atricapilla*, *Lanius senator*, *Budytes flavus*, *Anthus trivialis*, *Pratincola rubetra*, von selteneren afrikanischen Formen: *Lobivanellus superciliosus*, *Pachycoccyx validus*, *Cercococcyx mechowi*, *Emberiza cabanisi*. Ferner zwei neue Subspecies: *Corythaix persa büttneri* und *Hirundo rufula togoensis*. Beschreibung der Eier mehrerer Arten.

Madagassische Region.

Ant. Reichenow beschreibt *Newtonia amphichroa* n. sp. von Madagaskar; Journ. Orn. 39. p. 210.

J. Sibree, On the Birds of Madagascar, and their Connection with Native Folk-lore, Proverbs, and Superstitions; Ibis [6.] III. p. 194—228, 416—443, 557—565.

Derselbe, Madagascar Ornithology: Malagasy Birds arranged according to the Natural Orders, with notes of their habits and habitats, and their connection with native folk-lore and superstition. Part. II.; Ant. Annual IV. pt. 2. p. 136—153.

Malayische Region.

Indien: L. d'Hamonville, Liste des oiseaux recueillis par M. Émile Deschamps sur la cote de Malabar; Bull. Soc. Zool. Fr. 16. p. 84—91.

Süd-China: H. Seebohm, On a Collection of Birds from Western Szechuen; Ibis [6.] III. p. 370—381. — Die Sammlung umfasst 34 Arten, welche kritisch besprochen werden.

H. H. Slater, On some Birds from South-eastern China, with descriptions of two new Species. (Ibis [6.] III. p. 41—45 T. I). — 7 Arten von Swatow und Foochow, darunter 2 neue: *Aethopyga latouchii* u. *Gallinula coccineipes*.

F. W. Styan, On the Birds of the Lower Yangtse Basin; ebenda p. 316–359, 481—510. — 359 Arten sind für das Thal des unteren Yangtse nachgewiesen, darunter 142 Brutvögel. Von diesen gehört die Mehrzahl der indischen (orientalischen) Region an. Das Gebiet muss danach der letzteren Region zugezählt werden, und als Grenze zwischen der palaearktischen und orientalischen Region ist die Wasserscheide zwischen dem Huang-ho und dem Yangtse zu betrachten. Im Yangtse-Thal finden sich die Formen beider Regionen gemischt. Bei Besprechung der einzelnen Arten

werden Notizen über die Zug- und Brutzeiten, Beschreibungen der Eier und andere Beobachtungen über die Lebensweise mitgeteilt.

Sunda-Inseln: W. Blasius, *Polyplectron nehrkornae* n. sp.; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 1—2; Journ. Orn. 39. p. 10.

D. G. Elliot, A List of Birds from Northeast Borneo, with Field Notes by Mr. C. F. Adams; Auk VIII. p. 7—16. — [Forts. v. VIII. p. 359; s. Ber. 1890 S. 22]. 87 Arten werden aufgeführt, nebst einzelnen Notizen über die Lebensweise.

A. H. Everett, Description of an apparently new Species of the Genus *Siphia* from Borneo. (Ibis [6.] III. p. 45—46). — *Siphia nigrogularis* n. sp.

W. R. Olgilvie Grant, Description of a new Species of *Arborophila;* Ann. Mag. N. H. [6.] VIII. p. 297—298. — *Arborophila sumatrana* n. sp.

E. Hartert, Ueber eine kleine Vogelsammlung aus der Provinz Preanger in West-Java; Ornis VII. p. 113—123. — Sammlung Warburg's.

A. B. Meyer, Ueber einige Tauben von Borneo und den Philippinen; Journ. Orn. 39. p. 41—42 u. 69—74. — Ueber *Ptilopus bangueyensis*, *P. purpureinucha* u. *Treron fulvicollis baramensis.*

T. Salvadori, Catalogo di una collezione di uccelli di Sumatra fatta dal Dott. Elio Modigliani; Ann. Mus. Civ. Genova [2.] XII. p. 40—78. — 117 Arten, darunter neu: *Niltava decipiens*, *Gerygone modiglianii*, *Phyllergates sumatranus.*

A. G. Vorderman, Nog iets over het Loophoen van den Kangean-Archipel; Nat. Tijdschr. Nederl. Indie L. Afl. 4 p. 520—524. — Ueber *Megapodius duperrei.*

Derselbe, Over eene Vogelcollectie afkomstig van Borneo; ebenda Afl. 3 p. 378—409. — 57 Arten sind besprochen.

Derselbe, The Birds of Billiton; Not. Leyden Mus. XIII. p. 121—130. — Ueber 93 Arten von der Insel Billiton, zwischen Sumatra, Borneo und Java gelegen. Die Fauna ähnelt am meisten derjenigen von Java, Sumatra, am wenigsten derjenigen Javas.

Derselbe, De Vogels van Billiton; Nat. Tijdschr. Nederl. Indie L. p. 411—519.

Philippinen: E. Hartert, Die bisher bekannten Vögel von Mindoro, nebst Bemerkungen über einige Vögel von anderen Inseln der Philippinen-Gruppe; Journ. Orn. 39. p. 199—206 u. 292—302. — 64 Arten sind bis jetzt von der Insel bekannt und werden vom Verfasser eingehenderer Prüfung unterzogen.

E. L. Moseley, Descriptions of two new Species of Flycatchers from the Island of Negros, Philippines. (Ibis [6] III. p. 46—47 T. II.). — *Cryptolopha nigrorum* u. *Abrornis olivacea* nn. spsp.

J. B. Steere, Ornithological Results of an Expedition to the Philippine Islands in 1887 and 1888; Ibis (6) III. p. 301—316 T. VII.—VIII. — Wiederholung der Beschreibungen der vom Verf. bereits in einer besonderen Beschreibung (s. Ber. 1890 S. 23) veröffentlichten neuen Arten. Abgebildet sind: *Ptilocichla basilanica* T. VII, *Irena ellae* T. VIII.

Australische Region.

Australien: Andrew, s. unter VIII. Einbürgerung etc.

K. H. Bennett, Notes on the Disappearance — total or partial — of certain species of Birds in the Lower Lachlan District; Rec. Austral. Mus. T. p. 107—109.

W. Burton, Notes on the Crowned Superb Warbler, *Malurus coronatus*, Gould; Humming Bird I. p. 27—28. — Beschreibung der Art, Biologisches.

C. French, Notes on the Insectivorous Birds of Victoria; Vict. Nat. 1891 p. 9—14. — Ueber *Choriotis australis.*

A. J. North, Supplement to a Catalogue of „Nests and Eggs of Birds found breeding in Australia and Tasmania"; Records Austral. Mus. 1. No. 6 p. 111—122.

E. P. Ramsay, Catalogue of the Australien Birds in the Australian Museum at Sydney. Part. III. *Psittaci.* Sydney 1891. — Aufzählung der Arten (68) nebst Synonymie, Beschreibung und Angabe der Verbreitung.

T. Salvadori, Descriptions of two new Species of Parrots of the Genus *Platycercus;* Pr. Z. S. London 1891 p. 129—130.

C. W. De Vis, The Moa in Australia; N. Zeal. Journ. of Sc. (N. J.) 1. p. 97—101.

Neu Guinea, Molukken, Salomonen: J. Büttikofer, On a Collection of Birds from Flores, Samao and Timor; Not. Leyden Mus. XIII. p. 210—216. — Behandelt 29 Arten, darunter *Tropidorhynchus neglectus* n. sp.

A. B. Meyer, Ueber Vögel von Neu-Guinea und Neu-Britannien; Abhandl. Ber. Kgl. Zool. Anthrop. Ethnogr. Mus. Dresden 1890/91. No. 4 1891. — Ueber Sammlungen Kubary's und der Gebr. Geisler von Kaiser Wilhelms-Land und Neu-Pommern. 89 Arten sind aufgeführt, darunter 12 neue: *Geoffroyus orientalis, Lorius salvadorii, Tanysiptera galatea rubiensis*, *Monarcha melanonotus aurantiacus, Graucalus stephani, Rhectes brunneicaudus, Aeluroedus geislerorum, Carpophaga zoeae orientalis, Carpophaga westermanni astrolabiensis, Megapodius brunneiventris*, *Talegallus longicaudus, Porphyrio neobritannicus.*

Derselbe beschreibt *Merops salvadorii* n. sp. von Neu-Pommern; Ibis (6) III. p. 293—294.

E. Oustalet, Description de deux espèces nouvelles d'Oiseaux appartenant aux familles des *Paradiseidae* et de *Trogonidae;* Naturaliste 13. p. 260—261. — Neu: *Craspedophora mantoui* und *Trogon (Calurus) hargitti* von Venezuela.

Ant. Reichenow beschreibt *Cyclopsittacus nigrifrons* n. sp. von Neu-Guinea; Journ. Orn. 39. p. 217—218.

Derselbe beschreibt *Cyclopsittacus amabilis* n. sp. von Neu-Guinea; ebenda p. 432.

T. Salvadori, Aggiunte alla Ornitologia della Papuasia e delle Molucche. Parte terza. Columbae, Gallinae, Grallatores, Anseres, Struthiones. Torino 1891. — In der Einleitung ist die neuere Litteratur über Neu-Guinea von 1880—1891 nachgetragen. Am Schlusse ein Nachtrag zu den beiden ersten Theilen der Ergänzungen. *Myzomela pulchella* wird p. 231 neu beschrieben.

Derselbe, Viaggio die Lamberto Loria nella Papuasia orientale Collezioni ornitologiche. Note terza. Uccelli della Nuova Guinea meridionale-orientale e delle isole d'Entrecasteaux; Ann. Mus. Genova (2) X. p. 797—834.

H. B. Tristram, On an apparently new Species of Pigmy Parrot of the Genus *Nasiterna*; Ibis (6) III. p. 608. — *Nasiterna nanina* von den Salomons-Inseln.

C. W. De Vis, Report on Birds from British New-Guinea. (Ibis [6] III. p. 25—41. — Abdruck von: Appendix G of „Colonial Papers" No. 103. London 1890) — [s. Ber. 1890 S, 24].

Polynesien: J. Lister, Notes on the Birds of the Phoenix Islands (Pacific Ocean); P. Z. S. 1891 p. 289—300. — 26 Arten See- und Strandvögel sind für die Insel nachgewiesen. Unter den biologischen Notizen sind die Angaben über eine Kolonie von *Fregata minor*, welche dort auf dem Erdboden brütet, besonders beachtenswerth.

Ant. Reichenow, Ueber eine Vogelsammlung von den Fidschi Inseln; Journ. Orn, 39. p. 126—130.

H. Seebohm, On the Fijian Species of the Genus *Pachycephala*. (Ibis [6] III. p. 93—99). — Verf. unterscheidet 6 Arten: *P. graeffi* von Viti Levu, *neglecta* von Ovalau, *torquata* von Taviuni, *kandavensis* von Kandavu, *vitiensis* von Ngau und *aurantiiventris* n. sp. von Vanua Levu. Zweifelhaft bleibt *P. intermedia* Lay.

L. W. Wiglesworth, On the Polynesian Members of the Genus *Ptilopus;* Ibis (6) III. p. 566—584. T. XI. — Verf. bespricht 18 polynesische Arten der Gattung *Ptilopus,* Synonymie und Verbreitung. *Ptilopus clementinae* wird abgebildet.

Derselbe, Aves Polynesiae. A Catalogue of the Birds of the Polynesian Subregion (not including the Sandwich Islands); Abhandl. Ber. Kgl. Zool. Anthrop. Ethnogr. Mus. Dresden 1890/91. No. 6 1891. — 416 Arten werden nebst Synonymie und Verbreitung aufgeführt. In der Einleitung geschichtliche Notizen über die Erforschung der polynesischen Inseln, allgemeines über die Vogelfauna des Gebiets und Listen der auf den Hauptinselgruppen vorkommenden Arten. Neu: *Halcyon pelewensis*, *Ptilotis procerior* u. *taviunensis.*

Sandwichs Inseln: Sc. B. Wilson, On the Muscicapine Genus *Chasiempis*, with a Description of a new Species; P. Z. S. London 1881 p. 164.

Derselbe, Description of a new Species of the Genus *Himatione*

from the Sandwich Islands; P. Z. S. London 1891 p. 166—167. — *Himatione dolei* n. sp.

Derselbe, Descriptions of two new Species of Sandwich Island Birds; Ann. N. H. (6) VII. p. 460. — *Himatione mana* und *Phaeornis lanaiensis.*

S. B. Wilson and A. H. Evans, Aves Hawaienses: The Birds of the Sandwich Islands. Part II. 4°. 1891. — Abgebildet: *Buteo solitarius*, *Psittirostra psittacea*, *Drepanis pacifica*, *Himatione sanguinea*, *Oreomyza bairdi*, *Chaetoptila angustipluma*, *Phaeornis lanaiensis.* — Vergl. auch Gadow unter Anatomie.

Neuseeländische Region.

W. Buller, On the Wandering Albatross, with an exhibition of specimens and the determination of a new species; New Zeal. Journ. of Sc. (N. J.) I. p. 143—144; Trans. N. Z. Ins. XXIII p. 230—235. — *Diomedea regia* n. sp. von Campbell u. Aukland.

Derselbe, An Exhibition of New and Interesting Forms of New Zealand Birds, with remarks thereon; Trans. N. Z. Inst. XXIII p. 36—43.

T. F. Cheeseman, On the Birds of Kermadec Islands; Trans. N. Z. Inst. XXIII. p. 216—226.

F. C. Huddleston, Notes on the Kea or Mountain Parrot (*Nestor notabilis*); New Zeal. Journ. Sc. (N. J.) I. p. 198—201.

T. W. Kirk, Note on the Breeding Habits of the European Sparrow (*Passer domesticus*) in New Zealand; Trans. N. Zeal. Inst. XXIII. p. 108—110; N. Z. Journ. Sc. (2.) I. p. 9—12.

T. J. Parker, On the History of the Kiwi; New Zeal. Journ. Sc. (N. J.) I. p. 2—9, 66—68.

Reischek, Ueber Lebensweise neuseeländischer Arten s. unten unter Lebensweise.

J. Richardson, On the extinction of Native Birds on the West Coast; ebenda p. 232—234.

W. Rothschild, Description of a new Pigeon of the Genus *Carpophaga*; P. Z. S. London 1891 p. 312—313. — *Carpophaga chathamensis* n. sp.

T. Salvadori, Description of Two new Species of Parrots of the Genus *Cyanorhamphus* in the British Museum: Ann. N. H. (6.) VII p. 68. — *C. cyanurus* von den Kermadec Inseln u. *C. subflavescens* von Lord Howe.

O. Salvin, On a supposed new Species of Petrel of the Genus Oestrelata, from the Kermadec Islands; Ibis (6.) III p. 192—194. — *Oestrelata cervicalis* n. sp.

Westliche gemässigte Region.

F. H. Allen, Summer Birds of the Bras d'Or Region of Cape Breton Island, Nova Scotia; Auk VIII. p. 164—166.

A. W. Anthony, Notes on the Cactus Wren; Zoë II. p. 133—134. — Ueber *Campylorhynchus brunneicapillus.*

L. Belding, Notices of some Californian Birds; Zoe II p. 97 bis 100.

Brandt, über die Fauna der Aleuten s. oben S. 28.

W. Brewster, A Study of Florida Gallinules, with some Notes on a Nest found at Cambridge Massachusetts; Auk VIII p. 1—7. — Beobachtungen über die Lebensweise.

Derselbe. Descriptions on seven supposed new North American Birds; Auk VIII. p. 139—149. — Neu: *Megascops asio aikeni*, *M. a. macfarlanei*, *M. a. saturatus*, *Contopus richardsonii peninsulae*, *Ammodramus henslowi occidentalis*, *Pipilo maculatus magnirostris*, *Vireo solitarius lucasanus*, *Sitta carolinensis lagunae*.

W, Brewster and F. M. Chapman, Notes on the Birds of the Lower Suwanee River; Auk VIII. p. 125—138.

W. E. Bryant, The „Reed Birds" of San Francisco Markets; Zoe II p. 143—145.

A. W. Butler, The Birds of Indiana, with Illustrations of Many of the Species. Prepared for the Indiana Horticultural Society and Originally Published in its Transactions for 1890.

E. S. Cameron berichtet über einen Flug von etwa 1000 *Buteo swainsoni* in Manitoba, welcher sich auf der Prairie niederliess. Fast alle waren junge Vögel; Ibis (6.) III. p. 623—625.

M. Chamberlain, A Popular Handbook of the Ornithology of the United States and Canada. Based on Nuttall's Manual. 2 vol. Boston 1891.

F. M. Chapman, On the Birds observed near Corpus Christi, Texas, during parts of March and April 1891; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. III. p. 315—328. — Neu: *Cardinalis cardinalis canicaudus*.

G. K. Cherrie, Description of a supposed new *Myrmeciza*; Auk III. p. 191—193. — *Myrmeciza immaculata occidentalis* n. subsp.

W. Colburn and R. O. Morris, The Birds of the Connecticut Valley in Massachusetts. Springfield, Mass. 1891.

J. Fannin, Birds of British Columbia; Pap. N. H. Soc. Brit. Columbia I. p. 44—53.

Derselbe, Check-list of British Columbia Birds. Victoria B. C. 1891.

N. S. Goss, History of the Birds of Kansas. Illustrating 529 Birds. With 35 photogravure full-page plates. Topeka, Kansas 1891.

J. B. Grant, Our Common Birds and how to know them. With sixty-four plates. New-York 1891.

E. M. Hasbrouck, The present Status of the Ivory-Billed Woodpecker (*Campephilus principalis*); Auk VIII. p. 174—186. — Ueber die Verbreitung der Art, mit einer Karte.

Derselbe, The Carolina Paroquet (*Conurus carolinensis*); Auk VIII. p. 369—379. — Ueber die frühere und gegenwärtige Verbreitung des *C. carolinensis*, welche auf einer beigegebenen Karte dargestellt wird. Das Vorkommen beschränkt sich gegenwärtig auf das mittlere und nordwestliche Florida.

A. Koch, Mittel- und West-Florida; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 86—87, 121—123.

Derselbe, Brüten der Alpenlerche, *Alauda (Otocorys) alpestris*, in der Nähe von Williamsport Pa.; Ornith. Jahrb. II. p. 233—235.

C. A. Keeler, The Nesting-time of Birds about San Francisco Bay; Zoe II. p. 167—172.

Derselbe, Geographical Distribution of Land Birds in California. Pt. IV. The Islands Fauna; ebenda I. p. 337—343; Part V. Accidental Visitants; ebenda p. 369—373.

L. M. Loomis, A further Review of the Avian Fauna of Chester County, South Carolina; Auk VIII. p. 49—59, 167—173.

Derselbe, June Birds of Caesar's Head, South Carolina; Auk VIII. p. 323—333.

G. H. Mackay, The Habits of the Golden Plover (*Charadrius dominicus*) in Massachusetts; Auk VIII. p. 17—24.

Derselbe, Notes on the Southward Migration of the White-bellied Swallow, *Hirundo bicolor;* Contrib. to Science 1. p. 186 bis 187.

C. H. Merriam, Annotated List of Birds observed in Idaho during the Summer and Fall of 1890, with Notes on Species previously recorded from the State; North American Fauna No. 5. Washington 1891 p. 91—108. — *Megascops flammeolus idahoensis* n. subsp. p. 96 T. 1.

W. Palmer, Notes on Birds observed during the Cruise of the United States Fish Commission Schooner Grampus in the Summer of 1887; Proc. U. St. Nat. Mus. XIII. 1890 p. 249—265. — Der Golf von St. Lawrence, die Funk, Penguin und Mingan Inseln und die Küsten von Neufundland und Labrador wurden besucht, 40 Arten von Seevogelarten mit Jungen und Eiern und 38 Landvogelarten gesammelt.

R. Ridgway, Description of a new Sharp-tailed Sparrow from California; Proc. U. St. N. M. XIV. p. 483—484. — *Ammodramus caudacutus becki* n. subsp.

H. M. Smith, On the disappearance of the Dick Cissel *(Spiza americana)* from the District of Columbia; Proc. U. St. Nat. Mus. XIII. p. 171—172.

W. Stone, The Summer Birds of Harvey's Lake, Luzerne Co., Penna., with Remarks on the Faunal Position of the Region; Proc. Ac. Philad. 1891 p. 431—438. — Die Fauna gehört zum Alleghenischen Gebiet mit starker Beimischung kanadischer Formen.

E. Thompson, The birds of Manitoba; Proc. U. St. Nat. Mus. XIII. p. 457—643 T. XXXVIII. — 266 Arten werden aufgeführt. Besonders Angaben über Verbreitung, aber auch Beobachtungen über Lebensweise. Am Schluss eine Litteraturübersicht.

L. Turner, List of the Birds of Labrador, including Ungava, East Main, Moose, and Gulf Districts of the Hudson Bay Company,

Revised by J. A. Allen. A. S. Packard, The Labrador Coast. 8° 1891 p. 406—442.

B. H. Warren, Report on the Birds of Pennsylvania. With Special Reference to the Food-Habits, based on over Four Thousand Stomach Examinations. 2. ed. rev. and augm. Harrisburg 1890.

Birds extinct or becoming so in North America; Ibis (6) III. p, 634—635. — Ueber *Plautus impennis, Camptolaimus labradorius, Tympanuchus cupido, Ectopistes migratorius, Pseudogryphus californianus, Conurus carolinensis, Campephilus principalis* u. *Phalacrocorax perspicillatus.*

Notizen über auffallende Vorkommnisse in der Vogelfauna der Vereinigten Staaten; Auk VIII. p. 112—120, 231—240, 307—318, 394—399.

Third Supplement to the American Ornithologists' Union Check-List of North American Birds; Auk VIII. p. 83—90.

Uebersicht über kleinere Veröffentlichungen über nordamerikanische Vögel; Auk VIII. p. 106—111, 387—392.

Ueber die Fauna der Bahama Inseln s. unter WestIndien.

Südamerikanische Region.

West-Indien: J. A. Allen, Description of a new Species of Mimocichla, from the Island of Dominica, West-Indies; Auk VIII. p. 217—218. — *Mimocichla verrillorum* n. sp.

F. M. Chapman, The Origin of the Avifauna of the Bahamas; Amer. Natural. XXV. p. 528—539. — Verf. ist der Ansicht, dass die Vogelfauna der Bahama-Inseln antillischen Ursprungs sei, die Mehrzahl der Arten kubanisch.

Ch. B. Cory, On the West Indian Species of the Genus Certhiola or Coereba; Auk VIII. p. 37—41. — Verf. unterscheidet 14 verschiedene Arten und giebt deren Synonymie und Verbreitung nebst kurzer Diagnose, ausserdem 7 Arten aus Mittel- und Süd-Amerika.

Derselbe, Notes on West Indian Birds; Auk VIII. p. 41 bis 46. — Ueber Arten der Gattungen *Cichlherminia* und *Mimus. Margarops montana* (Lafr.) wird unter dem Namen *Allenia* generisch gesondert; *Cichlherminia lawrencii* ist neu beschrieben.

Derselbe, A Collection of Birds taken by Cyrus S. Winch in the Islands of Anguilla, Antigua, and St. Eustatius, West Indies, during April, May, June and a Part of July 1890; Auk VIII. p. 46—47.

Derselbe, A List of the Birds collected in the Islands of St. Croix and St. Kitts, West Indies, during March and April, and in Guadeloupe during August, September, and October 1890; Auk VIII. p. 47—49.

Derselbe, A List of Birds taken and observed in Cuba and the Bahama Islands, during March and April 1891; Auk VIII. p. 292—294.

Derselbe, List of the Birds collected by C. L. Winch in the Caicos Islands and Inagua, Bahamas, during January and February, and in Abaco, in March 1891; Auk VIII. p. 295—298.

Derselbe, Descriptions of new Birds from the Bahama Islands, with Remarks on the Species of *Speotyto* which occur in the West Indies; Auk VIII. p. 348—349. — Neu: *Spindalis zena stejnegeri, Dendroica pityophila bahamensis, Speotyto cunicularia bahamensis.*

Derselbe, List of the Birds obtained by Mr. C. S. Winch on the Islands of Great Bahama and Abaco, Bahama Islands, during June, and on Eleuthera in July 1891; Auk. VIII. p. 350—351.

Derselbe, List of Birds collected on the Island of Inagua, Bahama Islands, from May 1 to July 10, 1891; Auk VIII. p. 351.

Derselbe, On a Collection of Birds made on the Islands of Anguilla and Cay Sal or Salt Cay, Bahama Islands, by Mr. Cyrus S. Winch, during May 1891; Auk VIII. p. 352.

J. Gundlach, Notes on some Species of Birds of the Island of Cuba; Auk VIII. p. 187—191. — Ueber *Calypte helenae, Psittacus, subcaeruleus, Pelecanus fuscus* und über Albinos kubanischer Arten.

G. N. Lawrence, Description of a new Subspecies of *Cypselidae* of the Genus Chaetura, with a Note on the Diablotin; Auk VIII. p. 59—62. — *Chaetura dominicana colardeaui* n. subsp.

F. A. Lucas, Some Bird Skeletons from Guadalupe Island; Auk VIII. p. 218—222. — Die Skelette verwandter Arten werden mit einander verglichen und deren Verschiedenheiten hervorgehoben.

Ch. J. Maynard, Description of an apparently new Species of Warbler from Jamaica; Contrib. to Science I. p. 30. — *Dendroica ignota* n. sp.

Derselbe, Notes on some Jamaican Birds; ebenda p. 39—40.

Derselbe, The Arrow-headed Warbler of Jamaica; ebenda p. 136. — Ueber *Dendroica pharetra.*

Derselbe, Notes on West Indian Birds; ebenda p. 171—181.

J. Northrop, The Birds of Andros Island, Bahamas; Auk. VIII. p. 64—80. — 75 Arten, darunter eine neue, *Icterus northropi*, welche im vorigen Jahre beschrieben worden und in der vorliegenden Arbeit Taf. I abgebildet ist. Auch Beobachtungen über Lebensweise.

R. Ridgway, List of Birds collected on the Bahama Islands by the Naturalists of the Fish Commission Steamer Albatross; Auk VIII. p. 333—339.

W. E. D. Scott, Observations on the Birds of Jamaica, West-Indies; Auk VIII. I. p. 249—256, II. p. 353—365. — I. Ueber die Lebensweise von *Phaeton flavirostris;* II. Besprechung der beobachteten Arten.

Mittel-Amerika: G. K. Cherrie, Notes on Costa Rican Birds; Proc. U. St. Nat. Mus. XIV. p. 517—537.

Derselbe, Descriptions of new genera, species, and subspecies of birds from Costa Rica; ebenda p. 337—346. — Neu: *Lopho-*

triccus squamicristatus minor, *L. zeledoni*, *Pachyrhamphus ornatus*, *Deconychura* (n. g.) *typica*, *Premnoplex* n. g., *Vireo superciliaris*, *Basileuterus salvini*, *Grallaria lizanoi*, *Myrmeciza intermedia*.

Derselbe, Description of a new Species of *Ramphocelus* from Costa Rica; Auk VIII. p. 62—64. — *Ramphocelus costaricensis* n. sp.

Derselbe, A. Preliminary List of the Birds of San José, Costa Rica; Auk VIII. p. 271—279.

R. Ridgway, Description of a new Species of Whippoorwill from Costa Rica; Proc. U. St. N. M. XIV. p. 465—466. — *Antrostomus rufomaculatus* n. sp.

Derselbe, Notes on some Birds from the Interior of Honduras; Proc. U. St. Nat. Mus. XIV. p. 467—471. — Neu: *Platypsaris aglaiae hypophaeus* u. *Pithys bicolor olivascens*.

Derselbe, Notes on some Costa Rican Birds; Proc. U. St. N. M. XIV. p. 473—478. — Neu: *Platypsaris aglaiae obscurus* u. *Scytalopus argentifrons*.

F. D. Godman and O. Salvin, Biologia Centrali Americana. Pt. XCI London 1891. — Bogen 17—24 p. 129—192 erschienen, enthaltend *Cotingidae*, *Dendrocolaptidae* und *Formicariidae*. Neu: *Attila gaumeri* u. *hypoxanthus*, *Automolus veraepacis*, *A. umbrinus*, *A. guerrerensis*, *A. fumosus*, *Thamnophilus atrinucha*, *Gymnopithys ruficeps*. Abgebildet sind *Sclerurus guatemalensis* u. *Synallaxis pudica* T. 44, *S. erythrops* u. *rufigenis* T. 45, *Philydor fuscipennis* u. *rufobrunneus* T. 46, *Margarornis rubiginosus* u. *brunnescens* T. 47, *Dendrornis lacrymosa* u. *Xiphorhynchus pusillus* T. 48, *Thamnophilus punctatus* u. *bridgesi* T. 49, *Thamnistes anabatinus* u. *Dysithamnus puncticeps* T. 50, *Myrmeciza laemosticta* u. *immaculata* T. 51.

Dieselben, Descriptions of Five new Species of Birds discovered in Central America by W. B. Richardson; Ibis (6) III. p. 608—612. — Neu: *Campylorhynchus chiapensis*, *Salpinctes guttatus*, *S. fasciatus*, *Spermophila richardsoni* u. *Quiscalus nicaraguensis*.

Galapagos Inseln: Siehe unten Lucas. S. 40.

Columbien: Ant. Reichenow beschreibt *Androglossa hecki* n. sp., angeblich aus Columbien; Journ. Orn. 39. p. 217.

Guiana, Nord-Brasilien: J. A. Allen, On a Collection of Birds from Chapada, Matto Grosso, Brazil, made by Mr. Herbert H. Smith; Bull. Am. Mus. N. H. III. 1891 p. 337—380. — *Calliste margaritae* n. sp.

R. Ridgway, Description of two supposed new Forms of *Thamnophilus*; Proc. U. St. N. M. XIV. p. 481. — Neu: *Th. albicrissus* u. *trinitatis* von Trinidad.

C. B. Riker, A List of Birds observed at Santarem, Brazil. With Annotations by F. M. Chapman; Auk VIII. p. 24—31, 158 bis 164. — (Fortsetz. v. VII. p. 271, s. Ber. 1890 S. 30). — S. auch unten Lucas S. 40 u. Oustalet oben S. 32.

Süd-Brasilien, Argentinien: A. Boucard, Description of a supposed New Species of Parrot in Boucard's Museum; Humming Bird I. p. 27. — *Pionus bridgesi* n. sp. von Argentinien.

J. Frenzel, Uebersicht über die in der Provinz Cordoba (Argentinien) vorkommenden Vögel; Journ. Orn. 39. p. 113—126.

E. Hargitt, Notes on Woodpeckers. No. XVIII. On two new Species from the Pilcomayo; Ibis (6) III. p. 604—607. — *Celeus kerri* und *Picumnus pilcomayensis* nn. spsp.

A. H. Holland, Further Notes on the Birds of the Argentine Republic. With Remarks by P. L. Sclater; Ibis [6] III. p. 16—20. — 46 Arten von Estancia Espartillar bei Ranchos, darunter eine Anzahl neu für Argentinien nachgewiesen, nebst Notizen über die Lebensweise.

J. G. Kerr, Letters from the Pilcomayo Expedition; Ibis [6] III. p. 13—15. — Allgemeines über die Expedition und über die Naturverhältnisse des Landes, insbesondere über die Vogelwelt; auch Beobachtungen über die Lebensweise.

R. Ridgway, Note on *Pachyrhamphus albinucha* Burmeister; Proc. U. St. N. M. XIV. p. 479—480. — Beschreibung der Art, welche zum Typus einer neuen Gattung *Xenopsaris* erhoben wird.

P. L. Sclater, On a second collection of Birds from the Province of Tarapacá, Northern Chile; P. Z. S. 1891 p. 131—137. — Behandelt 53 Arten, darunter eine neue: *Phrygilus coracinus*.

H. Stempelmann y F. Schulz, Enumeracion de las Aves de la provincia de Cordoba; Bol. Acad. Nac. Cienc. Cordoba 10. p. 393 u. v. — Zählt 250 Arten für die Provinz Cordoba in Argentinien auf.

Chile, Patagonien: F. A. Lucas, Catalogue of skeletons of birds collected at the Abrolhos Islands, Brazil, the Straits of Magellan, and the Galapagos Islands, in 1887—1888; Proc. U. St. Nat. Mus. XIII. p. 127—130. — Liste der Arten, bei einigen Bemerkungen über osteologische Merkmale.

E. Oustalet, Mission scientifique du Cap Horn 1882—83. Tome VI. Zoologie. Oiseaux. Paris 1891. — Behandelt nicht nur die während der genannten Expedition gesammelten Vögel, sondern giebt eine Uebersicht über sämmtliche bis jetzt aus Patagonien, Feuerland und von den nahe gelegenen Inseln bekannte Arten, welche die Zahl 204 erreichen, unter eingehender Bezugnahme auf die einschlägige Litteratur. Am Schlusse eine vergleichende Uebersicht der Verbreitung der abgehandelten Arten über den Süden Amerikas. Neu: *Pseudochloris lebruni* u. *Tinamotis ingoufi*. Abgebildet: *Tinamotis ingoufi*, *Rallus rhytirhynchus*, *Larus scoresbyi*, *Micropterus cinereus* u. *patachonicus*, *Phalacrocorax carunculatus*.

Arctische Region.

R. Collett, Das Leben der Vögel im Arctischen Norwegen; Ber. d. II. internat. ornith. Congress. in Budapest 1891.

J. Cordeaux, The Birds of Greenland; Zoologist XV. p. 241

bis 246. — Ueber einzelne in neuerer Zeit von Hagerup für Grönland nachgewiesene Arten.

A. T. Hagerup, The Birds of Greenland. Translated from the Danish by F. B. Arngrimson. Edited by M. Chamberlain. Boston 1891. — S. auch Auk VIII. p. 319—320.

R. Mac Farlane, Notes on and List of Birds and Eggs collected in Arctic America, 1861—1866; Pr. U. St. N. Mus. XIV. p. 413—446.

VII. Lebensweise.

Lebensweise im Allgemeinen: K. H. Bennett giebt eine biologische Notiz über *Erismatura australis;* Ibis [6.] III. p. 143—145.

Brehm's Thierleben. Dritte neubearbeitete Auflage von Pechuel-Loesche, unter Mitwirkung von W. Haacke. Vögel Bd. 1 und 2. Leipzig u. Wien 1891. — Die Anordnung des Stoffes hat in dieser neuen Ausgabe eine vollständige Umarbeitung erfahren, indem den jetzigen systematischen Anschauungen entsprechend die Singvögel an die Spitze des Systems gestellt sind und mit diesen das Werk begonnen wird. Unter Benutzung der neuesten Forschungen ist der Text verbessert und wesentlich vermehrt. Ebenso ist die Ausstattung durch zahlreiche neue Holzschnitte und Tafeln in Buntdruck bereichert worden.

J. B. Brusskey, Befiederte Räuber; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 88—91. — Besonders über Taubenjagd der Raubvögel.

L. Buxbaum berichtet über einen grossen Trappen, der verwundet 9 Tage ohne Nahrung und Wasser in Gefangenschaft lebte; Zool. Gart. 32. p. 126—127.

A. Cretté de Palluel, Note sur le Loriot jaune (*Oriolus galbula*); Rev. Sc. Nat. Appl. 38 I. p 734—745.

A. Edwards, The Orleton Swifts; Nature Notes, The Selb. Soc. Mag. London 1891 p. 10—13, 27—30, 50—53, 67—69, 91—92. — Lebensweise der Segler.

C. Flöricke, Nochmals *Gallinula porzana*; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 42—45.

A. Göring, Bilder aus dem Leben der Hoccos in Südamerika; ebenda p. 8—11, 375—378. Mit Holzschnitten.

E. Hartert, Noch etwas vom gesprenkelten Rohrhuhn; ebenda p. 180—182.

Derselbe, Allerlei vom Wanderfalken; ebenda p. 203—205.

Derselbe, Zum Benehmen der Sperbereule; Journ. Orn. 39. p. 394—396.

A. v. Homeyer, Wo lebt und brütet der Waldkauz?; Mntschr. d. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 99—100.

Koepert über Lebensweise des Stares vergl. u. VIII. Jagd etc.

zur Linde, Fischräuber; Mntschr. d. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 19—21. — Waldkauz fischend.

G. H. Mackay, The Scoters (*Oidemia americana, O. deglandi* and *O. perspicillata*) in New England; Auk VIII. p. 279—290. — Beobachtungen über die Lebensweise.

Ad. Meyer, Zur Naturgeschichte des Wendehalses; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 149. — Wendehals als Zerstörer eines Meisennestes.

J. Michel, Beobachtungen über den Zwergfliegenfänger (*Muscicapa parva*); ebenda p. 193—203. Mit Buntbild.

F. M. Ogilvie, On the Habits of the Stone Curlew or Thickknee, *Oedicnemus crepitans*; Zoologist XV. p. 441—446.

A. C. Oudemans, Ueber den nackten Schnabelgrund der Saatkrähe; Zool. Gart. 32. p. 123—125. — Die Nacktheit an der Schnabelwurzel entsteht nicht durch Bohren im Erdboden. Die Federn fallen ohne dieses mit zunehmendem Alter aus.

F. Raspail, Note sur une Alouette des Champs (*Alauda arvensis* L.) se perchant; Bull. Soc. Zool. Fr. 16. p. 231—232.

A. Reischek, Der Korimoko oder Glockenvogel (*Anthornis melanura*); Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 17—18.

Derselbe, Der Tiora, *Pogonornis cincta*; ebenda p. 97—99.

Derselbe, *Prosthemadera novaezealandiae*, Pastor-Vogel, Tui; ebenda p. 213—214.

J. Rohweder, Am Balzplatz von *Gallinago maior*; Journ. Orn. 39. p. 419—426.

F. H. Salvin: Kormorane benutzen beim Tauchen nur die Füsse, nicht die Flügel; Ibis [6.] III. p. 150—151.

H. Schacht, Der Wendehals als Nestverwüster; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 238.

R. Schlegel, Ornithologische Beobachtungen; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 192—193.

W. E. D. Scott schildert die Lebensweise von *Phaeton flavirostris*; Auk VIII. p. 249—256.

N. v. Ssomow, Beitrag zur Kenntniss des Zwerghabichts (*Astur brevipes* Sev.); Orn. Jahrb. II. p. 136—151. — Eingehende Schilderung der Lebensweise.

St. v. Wacquant-Geozelles, Ornithologische Plaudereien; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 84—86, 102—103, 114—116, 141 bis 143. — Ueber Lebensweise der Schwalben.

Derselbe, Aus dem Vogelleben. Warum findet man keine verhungerten Vögel im Winter?; ebenda p. 171—173, 181—182.

A. Walter, Noch etwas über das Leben und Treiben des gesprenkelten Rohrhuhns (*Gallinula porzana*); Mntschr. d. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 71—75.

R. Zdarek, Der Wendehals, *Iynx torquilla*, als Nestzerstörer; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 279—280.

Intellectuelles: Bertog, Mutterliebe einer Trappe; Mntschr. d. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 208.

J. Hörbye, Ein starrer Fliegenfänger. Zur Hypnosefrage; ebenda p. 86.

Stimme: S. P. Cheney, Some Bird Songs; Auk III. p. 32 bis 37. — Die Gesangsstrophen mehrerer nordamerikanischer Arten sind in Noten wiedergegeben.

V. v. Tschusi, Nachahmungsgabe des Steinschmätzers (*Saxicola oenanthe*); Ornith. Jahrb. II. p. 254.

Nahrung: F. Bolles, Yellow Bellied Woodpeckers and their uninvited Guests; Auk VIII. p. 256—270. — Ueber das Anhacken der Bäume und Saftsaugen seitens des *Sphyropicus varius.*

L. Buxbaum, Eine räthselhafte Erscheinung, beobachtet an einem Storchenpaar; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 100—101. — Zahlreiche Maulwürfe von den Störchen im Horst zusammengetragen.

Koepert über Nahrung des Stares s. unter VIII Jagd etc.

Zur Linde, s. oben S. 42.

H. Loens, Ueber Schnecken als Nahrung von Haustauben; Journ. Orn. 39. p. 47. 221 u. 222.

J. Michel, Nebelkrähe und Muschel; Orn. Jahrb. II. p. 37. — Oeffnen von Muscheln seitens der Krähen.

H. Schacht, Ein Eisvogel am Futterplatze; Mntschr. d. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 259.

Nisten, Eier: H. G. Adams, Nests and Eggs of Familiar Birds. Illustr. with 16 col. pl. London 1891.

H. E. Barnes, Nesting in Western India; Journ. Bomb. N. H. Sol. V. p. 315—337; VI. p. 1—25, 129—153, 285—317. — Beschreibung der Nester und Eier verschiedener indischer Arten nebst Abbildungen.

P. F. Bungard, Blue Eggs of the Nightingale; Zoologist XV. p. 427.

A. J. Campbell, Notes on West Australian Oology, with Descriptions of new Eggs; Proc. R. Soc. Vict. (n. s.) III. p. 1—7. T. I—II.

C. S. Brimley, On the Breeding Habits of *Dendroeca vigorsii* at Raleigh, North Carolina; Auk VIII. p. 199—200.

G. Clodius, Ueber den Nestbau der Schwanzmeise; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 37—42.

J. Davidson, Notes on nidification in Kanada; Journ. Bomb. Nat. H. Soc. VI. p. 331—340.

W. Evans, On the Periods occupied by Birds in the Incubation of their Eggs; Ibis [6.] III. p. 52—93. — Verf. suchte die Bebrütungsdauer der Eier verschiedener Vögelarten, insbesondere einheimischer Arten festzustellen, indem er die Eier theils in einer Brut-

maschine ausbrüten liess, theils Hausgeflügel oder Kanarienvögeln unterlegte oder auch die Bebrütung unter den natürlichen Verhältnissen überwachte. Die Versuche erstreckten sich auf 75 Arten. Von einer grösseren Anzahl gelang es, die Bebrütungsdauer festzustellen und theils ältere Angaben zu bestätigen, theils dieselben zu berichtigen.

L. d'Hamonville, Addition à une note sur quatre oeufs du Pingouin brachyptère; Bull. Soc. Zool. Sc. 16. p. 34—38. — Nachträgliche Notizen und Berichtigungen zu der Veröffentlichung des Verfassers über vier Eier der *Alca impennis* (s. Ber. 1888 p. 136), die Herkunft dieser Eier betreffend.

J. E. Harting, On the Nesting Habits of the Ringed Plover, *Aegialitis hiaticula*; Zoologist XV. p. 447—449.

A. v. Homeyer, Einige sehr abweichende Nistplätze; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 133—134.

T. W. Kirk, On the Breeding Habits of the European Sparrow in New Zealand; New Zeal. Journ. of Sc. (N. J.) I. p. 9—12.

K. Knauthe, Absonderliche Nist- und Wohnstätten; Orn. Jahrb. II. p. 34—36.

R. v. Koenig-Warthausen, Eine oologische Merkwürdigkeit; Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemb. 47. p. 130—134.

Koepert, Merkwürdiger Nistplatz einer Ringeltaube; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 260—261.

H. Krohn, Die Niststätten der Vögel. Hadersleben 1891.

L. Kuhlmann, Unterschiede der Eier von *Ortygometra parva* und *pusilla*; Journ. Orn. 39. p. 309.

Lange, Ueber Eindringen einer Nacktschnecke in ein mit Eiern belegtes Vogelnest; Journ. Orn. 39. p. 18.

P. Leverkühn, Fremde Eier im Nest. Ein Beitrag zur Biologie der Vögel. Nebst einer bibliographischen Notiz über Lottinger. Mit drei Tabellen. Berlin 1891. — Im ersten Teile werden die Fälle behandelt, in welchen Vögel ihre Eier zu denjenigen eines anderen Individuums derselben Art legen, wie dies bei gesellig brütenden Lummen u. a. vorkommt, sodann solche, wo Eier durch gewaltsamen Eingriff des Menschen vertauscht sind. Ein dritter Theil behandelt Fälle, in welchen Vögel ihre Eier in die Nester anderer Arten legten, und ferner ist das Ablegen der Eier ohne Nest auf den Erdboden besprochen. Das Benehmen der Vögel den fremden Eiern gegenüber und die vermuthlichen Gründe sind eingehend erörtert.

Derselbe, Ueber eine interessante Schwarzspecht-Höhle; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 248—250.

Lovassy, s. oben S. 19.

A. u. K. Müller, Thatsachen aus der Vogelwelt; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 13. p. 11—19. — Ueber abweichende Eifärbungen.

A. P. Ninni, Sulla Nidificatione del Falco pecchiniolo (*Pernis apivorus*) nel Veneto; Boll. Natur. Collett. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann. XI. p. 109—110.

A. J. North, Note on the nidification of *Edoliisoma tenuirostre*; Records Austral. Mus. I. No. 8 p. 177—178.

Derselbe, Note on the Nidification of *Plotus novaehollandiae*; Rec. Austral. Mus. I. No. 7. p. 147—148.

Derselbe berichtet über die Nistweise von *Turnix melanotus*; ebenda No. 9 p. 195.

Derselbe über Nester und Eier australischer Arten, s. S. 32.

E. Oustalet, Les Manchots du Cap de Bonne-Espérance au Jardin d'Acclimatation de Paris; La Nature XIX. 1891. p. 365. — Die Brutzeit scheint nach den im Acclimatationsgarten in Paris gemachten Erfahrungen zu wechseln. Die Brutdauer beträgt fünf Wochen. Die Jungen werden in ähnlicher Weise wie bei den Kormoranen aus dem Kropf gefüttert.

A. Pflanz, Abnormer Nestbau bei *Pica caudata* und *Tadorna cornuta*; Orn. Jahrb. II. p. 36—37.

W. v. Quistorp, Absonderliche Nestanlage von Lusciola philomela; ebenda p. 209—210.

X. Raspail, Sur l'augmentation de la ponte par l'enlèvement de leurs oeufs chez deux Picidés; Bull. Soc. Zool. Fr. 16. p. 139.

O. Reiser, Vom Horsten des Weisskopfgeiers (*Gyps fulvus*); Mitt. Orn. Ver. Wien. XV. p. 3—4.

E. Rey, Das Abändern der Eier innerhalb eines Geleges ist Ausnahme, nicht Regel; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 63—68.

R. Schlegel, Beobachtungen über die Nistweise einiger Vögel; Ornith. Jahrb. II. p. 241—245.

Sclater, s. oben S. 4.

Sharpe, Eier von Hypocolius, s. S. 27.

Styan, Eier indischer Arten, s. S. 30.

H. Thienen, *Acrocephalus arundinaceus* in einer Birke 40 Fuss über der Erde nistend; Journ. Orn. 39. p. 211.

Ad. Walter, Wie viel Zeit gebraucht der Storch zum Bau seines Nestes?; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 386 bis 387.

Wilde, Ueber die Nistweise des braunen Tokos (*Rhynchaceros melanoleucus*); Journ. Orn. 39. p. 11—13.

J. B. Young: *Sterna fuliginosa* und *Anous stolidus* vermuthlich auch *Sterna anaestheta* legen stets nur ein Ei; Ibis (6.) III. p. 145 bis 147.

H. R. Taylor, Nesting Habits of the Thick-Billed Sparrows; Zoe II. p. 123. — Ueber *Passerella iliaca unalaschcensis.*

VIII. Jagd, Schutz, Pflege, Hausgeflügel.

Vogelschutz, Jagd, Nutzen: B. Altum, Zum Vogelschutz; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 2—3, 29—30, 41—43. — Pflanzennahrung der Vögel, Zerstören der Pflanzenkeime, Verbreitung der Pflanzen durch Vögel.

Magaud d'Aubusson, La Chasse de la caille en Egypte; Revue Sc. Nat. Appl. 38. p. 668—670.

E. Bert, An approved Treatise of Hawks and Hawking. For the first time reprinted from the original of 1619. With an Introduction by J. E. Harting. London 1891.

A. Berthoule, L'Autrucherie d'Aïn Marmora; Revue Sc. Nat. Appl. 38. II. p. 256—263.

H. Brézol, Le Procês des moineaux aux États-Unis; ebenda p. 16—29, 488—507.

W. Dackweiler, Thierschutz und Geflügelzucht; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 12—14, 36—37, 48—50.

F. v. Dickins, A Japanese Treatise on Falconry; Zoologist XV. p. 161—165.

K. Fritz, Auftreten der Sumpfeule (*Otus brachyotus*); ebenda p. 30—32.

O. Koepert, Der Staar in Elsass-Lothringen vogelfrei?; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 15. p. 90—94, 128—132, 156—167, 186—193, 217—229, 241—248, 269—275 297—310. — Ueber den Nutzen und Schaden des Staares. Sehr eingehende Untersuchungen über die Nahrung des Staares in den verschiedensten Gegenden und über seine Lebensweise im Allgemeinen.

C. Krantz, Les Pigeons et l'agriculture; Rev. Sc. Nat. Appl. 38. I. p. 388—390.

Lacroix-Danliard, La plume des Oiseaux, histoire naturelle et industrie. Paris 1891. — Ein Handbuch der Federindustrie. Allgemeines über die Gewohnheiten, Fortpflanzung, geographische Verbreitung, Aufzucht und Jagd der Vögel, deren Federn zu Schmuck verarbeitet werden, insbesondere Strausse, Reiher, Eiderenten und andere. Es wird Anleitung gegeben für Zubereitung und Aufbewahrung der Federn. Zum Schluss sind die Ein- und Ausfuhrmärkte verzeichnet.

P. Lafourcade, Sur la capture d'outardes barbues; Revue Sc. Nat. Appl. 38. II. p. 181—184.

K. Th. Liebe, Vom Vogelschutz; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 27—30, 124—128, 329—332.

Th. Liebe u. v. Wangelin, Referat über den Vogelschutz der 7. Section des II. internationalen Ornithologen-Congresses in Budapest. 1891.

G. H. Mackay, „Fire Lighting“; Auk VIII. p. 340—343. — Jagd auf Wasservögel in der Nacht im Kahne mit Benutzung einer Blendlaterne.

J. Maday, Referat über den internationalen Schutz der für die Bodenkultur nützlichen Vögel. Dem II. intern. Ornith. Congress in Budapest 1891 vorgelegt.

X. Martin, Home Life on an Ostrich Farm. With 10 Illustr. 2. edit. London 1891.

P. A. Pichot, La fauconnerie d'autrefois et la fauconnerie d'aujoudhui; Revue Sc. Nat. Appl. 38. I. p. 52—64, 124—142, 265—288.

X. Raspail, La diminution des oiseaux par la destruction de leurs nids; Bull. Soc. Zool. Fr. 19. p. 100—104.

F. Rudow, Vögel und Insekten; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 249—251, 263—265, 275—276.

K. Russ, Nationaler und internationaler Vogelschutz; Verh. Ges. D. Naturf. u. Aerzte 64. Vers. I. Th. p. 96—112.

H. Schacht, Einführung des Girlitz (*Fr. serinus*) in Lippe; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 259—260.

E. Schäff, Ornithologisches Taschenbuch für Jäger und Jagdfreunde. Tabellen zur Bestimmung, sowie Beschreibungen aller Arten der in Deutschland vorkommenden Raubvögel, Hühner, Tauben, Stelz- und Schwimmvögel, nebst einem Anhang, Rabenvögel und Drosseln. Neudamm 1891.

K. Schlegel, Zur Schädlichkeitsfrage über den Eisvogel; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 100—102.

E. Trouessart, Les oiseaux utiles. Avec 44 pl. col. d'après les aquarelles de Léo. Paul Robert. Paris 1891.

F. Valentinitsch, Das Haselhuhn (*Tetrao bonasia*), dessen Naturgeschichte u. Jagd. Eine ornithologische und jagdliche Monographie. Wien 1892 (Nov. 1891).

Zitto, Der Vogelschutz in den südlichen Provinzen Oesterreichs; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 6—7.

Derselbe, Der Vogelfang im Dienste der Liebhaberei; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 23—24.

Report on the December Public Sales of Ostrich and Osprey Feathers, Bird Skins etc.; Humming Bird I. p. 16.

Vorschläge betreffs wirksamen Vogelschutzes; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 124—126.

Vergl. auch Riesenthal S. 17 u. Steen S. 17.

Einbürgerung, Pflege, Zucht: J. Andrew, Remarks on a recent proposal to introduce Ostrichs into Tasmania; Proc. R. Soc. Tasm. 1890 p. 176—184.

L. Magaud d'Aubusson, Note sur les moeurs de quelques Oiseaux d'Australie considérés principalement au point de vue de l'ornithologie appliquée; Revue Sc. Nat. Appl. 38. II. p. 12—36.

F. E. Blaauw berichtet über Brüten von *Poephila mirabilis* in Gefangenschaft; P. Z. S. London 1891 p. 465—466.

Derselbe, Note sur les éducations d'animaux faites à S'Graveland en 1890; Rev. Sc. Nat. Appl. 1891 p. 86—88. — Junge gezogen von *Chenalopex iubata* u. *Cygnus nigricollis*.

R. Blanchard, Manifestations dermiques de la Goutte chez une Perruche; Bull. Soc. Zool. Fr. 16. p. 20—21. — Ein *Conurus undulatus* verlor plötzlich sämmtliche Federn und lebte in diesem vollständig nackten Zustande noch zwei Jahre. Als Ursache wurde eine Hautkrankheit festgestellt, die des näheren erörtert ist.

W. Böcker, Beiträge zur Kenntniss der Kanarien mit besonderer Berücksichtigung der Zucht und Pflege der Harzer Edelroller. 5. Aufl. Ilmenau u. Leipzig 1891.

Derselbe, Der Wellensittich, seine Zucht und Pflege. 2. Aufl. Ilmenau u. Leipzig 1891.

H. Bolau, Die Raubvögel des Zoologischen Gartens in Hamburg; Zool. Gart. XXXII. p. 12—17, 36—39, 265—274 T. 1.

De Brisay, L'Aviculture chez l'éleveur; Revue Sc. Nat. Appl. 38. II. p. 81—92, 329—339, 479—488.

Derselbe, Les Oiseaux de Volière en Bretagne pendant l'hiver 1890—91; Revue Sc. Nat. Appl. 38. p. 584—590.

A. Delaurier, Elevage d'oiseaux exotiques faits à Angoulême en 1889; Revue Sc. Nat. Appl. 38. II. p. 37—43.

B. Dürigen, Kalender für Geflügelzüchter und Vogelfreunde 1892. Ein Jahrbuch für Geflügel- und Landwirthe, für Liebhaber, Züchter und Aussteller. Leipzig 1892 (Oct. 1891).

L. Le Fort, De l'élevage des Dindons sauvages américains; Revue Sc. Nat. Appl. 38. p. 561—565.

A. Frenzel, Ueber den Sonnenvogel (Leiothrix luteus); Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 405—409.

M. Friedl, Eine Verirrung; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 196 bis 197. — Ueber Pfefferfütterung der Kanarienvögel.

E. Godry, Note sur les élevages faits au Chateau de Galmanche, près Caen; Revue Sc. Nat. Appl. 38. II. p. 93—101.

C. A. House, The British Canary: its Varieties, Characteristies, Breeding, and Practical Management. London 1891.

F. Kloss, Die Vogelzucht als Nebenerwerbszweig. Universal-Bibl. für Thierfreunde No. 13. Leipzig 1891.

Derselbe, Der Wellensittich, mit besonderer Berücksichtigung seines Gefangenlebens und seiner Zucht. Univers. Bibl. f. Thierfreunde No. 3. Leipzig 1891.

M. Körner, Vogelpflege und Thierquälerei. Universal. Bibl. f. Thierfreunde No. 12. Leipzig 1891.

P. Lafourcade, Outardes, Pluviers et Vanneaux. Histoire naturelle, moeurs, régime, acclimatation. (Fortsetz.); Revue Sc. Nat. Appl. 38. p. 89—99, 401—417, 671—683, 801—817.

E. Langer sen., Der Gartensänger oder gelbe Spotter; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 91.

Derselbe. Populäres über die schwarzköpfige Grasmücke; ebenda p. 230—231.

P. Leverkühn, Dressirte Kakadus; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 430—435.

K. Th. Liebe, Der Grünfink als domesticirter Vogel; ebenda p. 370—372.

Derselbe, Der Wüstengimpel (Bucanetes githagineus); ebenda p. 402—405. Mit Buntbild.

Derselbe, Ferneres über die Gilbdrossel (*Turdus grayi*); ebenda p. 451—455.

Lilford, Notes on Birds in the Lilford Aviaries; Trans. Norw. Soc. V. p. 128—143.

A. Maillard, Élevages de la faisanderie du Croisic en 1890; Revue Sc. Nat. Appl. 38. p. 340—341.

C. Mehrle, Vogelstubenbilder: Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 71—73, 185—187.

J. Moesmang, Die Zwergohreule (Ephialtes scops) in Gefangenschaft; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 352 bis 356.

H. Moreaux, l'Amateur d'oiseaux de volière. Avec 53 figg. dessin. d'agrès nature. (Espèces indigènes et exotiques; Caractères, moeurs et habitudes; manière de les faire reproduire en cage et en volière; Nourriture; Chasse; Captivité.) Paris 1891.

F. C. Noll, Die Fortpflanzung des Uhu (*Bubo bubo L.*) in Gefangenschaft; Zool. Gart. 32. p. 171—174.

C. Pallisch, Selten im Käfig gepflegte europäische Vögel; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 46—47, 57—58.

Derselbe, Selten im Käfig gepflegte europäische Vögel; ebenda p. 268—269. — Ueber *Cypselus apus.*

E. Perzina, Aus dem Gefangenleben des Raubwürgers (*Lanius excubitor*); Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 30—37.

Derselbe, Vogelhandel und -Liebhaberei in Wien; ebenda p. 455—465.

Derselbe, Selten im Käfig gepflegte europäische Vögel; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 10—12. — Ueber *Acrocephalus palustris* als Käfigvogel.

Derselbe, Selten im Käfig gepflegte europäische Vögel; ebenda p. 208—210, 220—221, 243—244. — Ueber *Cypselus melba.*

E. Pfannenschmid, Ueber die Verwendung des Garnelschrots als Zusatz zum Mischfutter für Insektenfresser; ebenda p. 280.

J. B. Pilley, Breeding of Pallas's Sand Grouse in Captivity in Denmark; Zoologist XV. p. 351.

J. v. Pleyel, Unsere weichlichsten einheimischen Stubenvögel; Zool. Gart. 32. p. 310—318. — Ueber Pflege.

H. Röhl, Der Kanarienvogel in Haus und Familie. Univ. Bibl. f. Thierfreunde No. 91. Leipzig 1891.

G. Rogeron, La bernache des îles Sandwich; Revue Sc. Nat. Appl. 38. II. p. 436—445, 571—581.

J. Rossow, Die Zucht und Pflege der californischen Schopf-Wachtel; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 33—35.

K. Russ, Vogelzucht-Buch. Stubenvogelzüchtung zum Vergnügen, zum Erwerb und für wissenschaftliche Zwecke. Mit 30 Abbild. im Text. Magdeburg 1891.

Sauermann, Ueber die Verdaulichkeit des Eiweissgehaltes frischer und getrockneter Ameisenpuppen; Mitt. Orn. Ver. Wien XV p. 208.

Derselbe, Garnelenschrot als Hilfsmittel zur Stubenvogelpflege; ebenda p. 219—220.

Derselbe, Rheinisches Universalmischfutter; ebenda p. 228 bis 230.

Derselbe, Können natürliche Futterstoffe für insektenfressende Vögel durch künstliche Futtergemische ersetzt werden?; ebenda p. 158—159.

Derselbe, Eine Paarung von Blutschnabelweber und Swainsonssperling; ebenda p. 256—257.

E. Schäff, Die Vogelwelt des Berliner Zoologischen Gartens; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 232—235.

F. Schlag, Meine Dompfaffstube 1891; ebenda p. 380—383.

M. J. Schuster, Die Züchtung der Exoten. Universal-Bibl. f. Thierfreunde No. 11. Leipzig 1891.

P. L. Sclater berichtet über den Zuwachs der Menagerie der Zoological Society in London; Pr. Z. S. London 1891 p. 121, 212, 464, 486, 659—678.

Sharland, Rapport sur les animaux vivant dans le parc de la Fontaine-Saint-Cyr, près Tours; Revue Sc. Nat. Appl. 38. p. 571 bis 580.

Steila, Der Ringastrild (*Aegintha bichenowi*); Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 24—26.

Ph. C. D. Varecka, Beiträge zur Biologie der Zwergohreule (*Scops aldrovandi*); Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 195—196.

P. Wittmann, Der Edelfasan (*Phasianus colchicus*). Seine Naturgeschichte, Aufzucht und Hege, Jagd und Benutzung. Wien 1891.

Der Kanarienvogel. Genau detaillierte Beschreibung der Kanarienvogelhecke, Behandlung der Jungen, Krankheiten, Bastardzüchtigung etc. nebst Anweisung Vögel von allen Farben roth und blau etc. zu züchten. 7. verb. Aufl. Hamburg 1891.

La chair d'Anguille comme nourriture des Faisans; Rev. Sc. Nat. Appl. 38, I. p. 74.

Unterricht für Liebhaber der Kanarienvögel wie auch der Nachtigallen, Rothkehlchen, Buchfinken, Stieglitze, Hänflinge, Zeisige,

Dompfaffen, Amseln, Staare, Lerchen und Zaunkönige. 16 verb. u. illustr. Aufl. Halberstadt 1891.

Krankheiten, Schmarotzer: Cadiot, Gilbert et Roger, Inoculation aux gallinacés de la Tuberculose des Mammifères; Compt. rend. Soc. Biol. Paris Mém. (9) III. p. 127—140.

B. Grassi u. R. Feletti, Malariaparasiten in den Vögeln; Centralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde IX. Bd. No. 12 p. 403 bis 409, No. 13 p. 429—433, No. 14 p. 461—467. — Es werden zwei verschiedene Malariaparasiten unterschieden, die kugelige Amöbe, *Haemamoeba praecox*, und die mondsichelförmige *Lavernaria danilewskyi*. Bei Tauben, deren Käfig man über berüchtigten Malariaherden aufgehangen hatte, wurden schon nach sehr kurzer Zeit encystierte Amöben in der Nasenhöhle nachgewiesen.

D. v. Linstow, Beitrag zur Kenntniss der Vogeltänien nebst Bemerkungen über neue und bekannte Helminthen; Arch. f. Nat. 56. 1890 Bd. 1. p. 171—188 T. 10.

S. auch Blanchard oben S. 48.

Hausgeflügel: H. Atkinson, The Old English Game Fowl: its History, Description, Menagement, Breeding and Feeding. London 1891.

Blancke, Winke für die Brutzeit; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 47—48, 59—60, 73—74, 92—93.

E. Brinckmeier, Anzucht, Pflege und Dressur der Brieftauben mit genauer Beschreibung der Abrichtung für das lange gesuchte, erst jetzt erreichte freiwillige Hin- und Zurückfliegen zwischen zwei entfernten Schlägen. Ilmenau 1891.

Derselbe, Kurzer Abriss der Hühnerzucht und Aufbesserung des echt deutschen Landhuhns. Halberstadt und Leipzig 1891.

Derselbe, Der Hühnerhof. 12. durchaus umgearb. Aufl. Ilmenau u. Leipzig 1891.

H. Brézol, Le gloussement de la pondeuse; Revue Sc. Nat. Appl. 38. II. p. 73.

Derselbe, L'influence de l'alimentation sur la saveur de la chair des volailles; ebenda p. 74.

Derselbe, Produits de la volaille en Danemark et en Hongrie; ebenda d. 100—102.

Derselbe, Les fermes à volailles aux États-Unis; ebenda p. 418—420.

M. Bröse, Die Tümmler- und Hochflug-Tauben-Rassen. 3. Bd. (Universalbiblioth. f. Thierfreunde No. 14). Leipzig 1891.

A. V. Curry, Für die Taubenzucht; Mitt. Orn. Ver. Wien XV p. 60—62, 75—76, 93—94.

Derselbe, Zur Aufzucht und Pflege junger Tauben; ebenda p. 233—234, 244—246.

W. Dackweiler, Vom deutschen Geflügelzüchtertag; ebenda p. 160—161, 173—174, 187—188, 197—199, 210—211, 222—223.

W. Düsterberg, Das Federvieh oder Anleitung mittelst Anzucht, Eierproduction und Mästung aus Hühnern, Truthühnern, Gänsen und Enten den höchsten Gewinn zu ziehen. 7. Auflage. Berlin 1891.

J. P. Field, The Wyandotte Fowl. Illustrated. London 1891.

F. Gelbert, Das Haushuhn. Eine vollständige und praktische Anweisung zur Anzucht, Pflege und Wartung der Hühner. 3. Aufl. Ilmenau 1891.

G. C. Giachetti, Colombicoltura (Fortsetz.); Bull. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Ann XI p. 16—17, 107—108.

A. Gobin, Traité des oiseaux de basse-cour d'agrément et de produit (races, choix, incubation naturelle et artificielle, élevage etc.) 3. éd. Paris 1891.

A. S. Heath, L'opinion d'un Américain sur la volaille française; Revue Sc. Nat. Appl. 38. II. p. 528--532.

F. Herzog, Praktisches Lehrbuch der Taubenzucht. Anschaffung, Pflege, Paarung, Gewöhnung aller Hof-, Feld-, Jagd- und Brieftauben in mehr als 40 Arten und Abarten und der Benennung der Tauben nach ihrer Farbe und Zeichnung. Nebst einem Anhang über die Zucht und Pflege der Hühner. 4. verb. Aufl. Halberstadt 1891.

A. v. Homeyer, Ueber Verpackung und Versand von Naturalien und Bruteiern; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 58—59.

Hottorfer, Ueber spanische Hühnerrassen; ebenda p. 269—271, 282—283.

C. Krantz, Décadence de l'Aviculture chez les paysans russes et mesures à prendre pour son relèvement; Rev. Sc. Nat. Appl. 38. I. p. 874—876..

v. Krebs, Augenscheinliche Vererbung eines erworbenen Fehlers bei Tauben; Verh. Ges. d. Naturf. u. Aerzte 63. Vers. 2. Th. p. 133 bis 134.

J. Lafon, Influence du Coq sur la ponte des Poules; Rev. Sc. Nat. Appl. 1891 p. 534, 706.

E. Lehmann, Das deutsche Mövchen; (Univers. Bibl. f. Thierfreunde No. 3). Leipzig 1891.

J. Loz, Les Poules Sherwoods; Revue Sc. Nat. Appl. 38. II. p. 73.

Derselbe, Volailles russes; ebenda p. 74.

Derselbe, La vermine chez les couvenses; ebenda p. 226.

Derselbe, Distribution de volailles en Irlande; ebenda p. 226.

Derselbe, L'Oie à cravate; ebenda p. 155—156.

Derselbe, Le transport de la volaille; ebenda p. 154—155.

Derselbe, L'industrie des poussins en Égypte; ebenda p. 798.

A. Maar, Coucou de Malines; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 148—149.

M. v. N., Ueber zwangsweises Brüten der Truthennen; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 74—75.

J. Petit, Une ferme à volailles en Lorraine; Revue Sc. Nat. Appl. 38. II. p. 185—187.

Derselbe, La poule créole; ebenda p. 225—226.

Derselbe, Mirage des oeufs; ebenda p. 229.

Derselbe, Canard de Pékin aux États-Unis; ebenda p. 229 bis 230.

Rémy Saint-Loup, Sur la classification des races de poules; ebenda p. 174—176, 590—593.

S., Die Gimpeltaube; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 105—106.

S., Das Dorking-Huhn; ebenda p. 126—127.

S., Neue Rassen; ebenda p. 258—259.

A. Schönfelder, Italiener und Leghorn. Mit vielen Illustr. (Univers. Bibl. f. Naturfreunde No. 10). Leipzig 1891.

M. J. Schuster, Der Tauben-Freund oder auf Erfahrung gegründete Belehrungen über das Ganze der Taubenzucht. 13. Aufl. Ilmenau u. Leipzig 1891.

W. B. Tegetmeier, Le commerce des oeufs en Angleterre; Revue Sc. Nat. Appl. 38. II. p. 226—227.

Derselbe, Le transport des oeufs; ebenda p. 227—229, 474.

A. L. Tourshot, L'Aviculture au Canade; ebenda p. 624—628.

L. C. Verrey, The Andalusian Fowl. Illustrated. London 1891.

Derselbe, The Leghorn Fowl. Illustrated. London 1891.

Zitto, Phönix, Sumatra, Yokohama; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 15.

Derselbe, Das Langshanhuhn und dessen Zucht; ebenda p. 257—258.

S. auch Metaxas, oben S. 27.

IX. Systematik, Nomenclatur.

R. Blanchard, Une question de nomenclature, à propos des hybrides; Bull. Soc. Zool. Fr. 16. p. 42—46.— Ueber Schreibweise der wissenschaftlichen Bezeichnungen für Bastardformen.

v. Dalla-Torre, Die Literatur der ornithologischen Nomenclatur; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 65—67.

A. Dubois, Revue des derniers Systèmes ornithologiques et nouvelle classification proposée pour les oiseaux; Mém. Soc. Zool. France IV. p. 96—116. — Bespricht einige der neueren ornithologischen Systeme und stellt einen neuen Entwurf auf, der indessen nur ganz allgemein besprochen und nicht näher begründet wird.

P. Leverkühn, Zur neuen ornithologischen Nomenclatur; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 81—82.

Regeln für die zoologische Nomenclatur. Angenommen von der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft; Journ. Orn. 39. p. 315—329.

A. Reichenow, Entwurf von Regeln für die zoologische Nomenclatur. Dem II. int. orn. Congress in Budapest vorgelegt. Budapest 1891.

R. B. Sharpe, A Review of recent Attempts to Classify Birds: an Address delivered before the Second International Ornithological Congress on the 18. of May 1891. Budapest 1891. — Verf. unterscheidet in den Arbeiten über Klassification der Vögel drei Zeiträume: Die Linnéische Zeit 1735—1800, die Cuvier'sche 1800—1860 und die Darwinische 1860 bis zur Gegenwart. Betreffs der älteren Arbeiten bezieht sich Verf. auf Prof. Newton's Abhandlung über die Entwickelung der ornithologischen Klassification in der Encyclopaedia Britannica und geht dann in eingehender Weise auf die neueren, von Newton noch nicht besprochenen Leistungen ein, auf die Systeme von Huxley (1867), Garrod (1874), Forbes (1884), Sclater (1880), Reichenow (1882), Coues (1884), Newton (1884), Stejneger (1885), Fürbringer (1888), Seebohm (1890). Schliesslich entwickelt Verf. seine eigenen Ansichten über ein ornithologisches System: 3 Unterklassen, Saururae, Ratitae und Carinatae; 34 Ordnungen und 78 Unterordnungen. Die einzelnen Ordnungen und Unterordnungen sind in beigefügten Fussnoten kurz characterisirt.

Familie Sylviidae.

Calamoherpe griseldis n. sp. von Nguru, O. Afrika, ähnlich *C. turdoides*; Hartl. Abh. Bremen XII 1. Heft p. 7.

Calliope pectoralis abgeb.; Menzbier, Orn. Turkestan T. XLIX.

Cettia orientalis abgeb.; Sharpe, Yarkand miss. T. XI. — *C. canturians* u. *minuta* abgeb.; Th. Pleske, Ornith. Ross. II. Lief. 5 T. IV.

Larvivora obscura n. sp. von Kansu; N. China, Berezowski et Bianchi, Aves Exped. Potanini s. Petersburg 1891. p. 97 T. I.

Locustella ochotensis ♂. u. iuv. abg.; Th. Pleske, Ornith. Ross. II. Lief. 5 T. IV.

Lusciniola melanopogon abgeb.; Frivaldszky, Aves Hungar. p. 47.

Merula bourdilloni, Beschreibung des Jugendkleides; W. L. Sclater, Ibis 6.) III p. 472—473. — *M. elgonensis* n. sp. vom Elgon, Uganda, ähnlich *T. cabanisi*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. p. 445.

Mimocichla verrillorum n. sp. von Dominica (West Indien), ähnlich *M. ardosiaca*; J. A. Allen, Auk VIII. p. 217—218.

Myrmecocichla cryptoleuca n. sp. von Kikuyu, O. Afrika, nahe *M. aethiops*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. p. 445.

Phylloscopus tytleri abgeb.; Sharpe, Yarkand miss. T. X.

Ruticilla cairii u. *R. tithys* gleichartig; J. Lechthaller-Dimier, Arch. Sc. phys. nat. Genève (3.) 26. p 250—256.

Sylvia lugens Rüpp. gehört zur Gatt. *Parisoma*; Sharpe, Ibis, 1891 p. 444, Anm. — *S. momus* und *mystacea*: Unterschiede und Synonymie beider Arten; H. E. Dresser, Ibis (6.) III. p. 360—364.

Tribura maior abgeb.; Sharpe, Yarkand Miss. T. IX.

Urosphena squamiceps abgeb.; Th. Pleske, Ornith. Rop. II. Lief. 5 T. IV.

Familie Timeliidae.

Allenia n. g. Typus: *Turdus montanus* Lafr.; Ch. B. Cory, Auk VIII p. 42.

Apalis pulchra u. *jacksoni* nn. spsp. vom Elgon, Uganda; R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. p. 119. — *A. mystacalis* n. sp. von Bukoba, ähnlich *A. jacksoni*; Reichenow, Ber. Dec. Stz. D. Orn. Ges. X p. 5.

Camaroptera salvadorae gleichbedeutend mit *C. brevicaudata* (Cretzschm.); verschieden ist *griseoviridis* (v. Müll.); *C. pileata* n. sp. von Ost-Afrika; *C. olivacea* Sund. u. *C. olivacea* Vieill. gleichbedeutend; *C. congica* n. sp. vom Kongo, nahe *C. concolor*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 67.

Campylorhynchus chiapensis n. sp. von Mexico; ähnlich *C. griseus*; O. Salvin and F. D. Godman, Ibis (6.) III. p. 609.

Cichlherminia lawrencii n. sp. von Montserrat, West Indien, zwischen *C. dominicensis* und *herminieri*; Ch. B. Cory, Auk VIII. p. 44. — Bemerkungen über andere Arten der Gattung *Cichlherminia*; ebenda p. 43—44.

Cisticola angusticauda n. sp. von O. Afrika, ähnlich *C. ruficapilla* A. Sm.; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 69. — *C. fischeri* n. sp. von Uniamuesi, O. Afrika, nahe *C. erythrogenys*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 162.

Copsychus adamsi gleichbedeutend mit *C. niger* Rams.; D. G. Elliot, Auk. VIII. p. 117.

Cossypha polioptera n. sp. von Bukoba, ähnlich *C. bocagei*; Reichenow, Ber. Dec. Stz. D. Orn. Ges. X. p. 5.

Crateropus buxtoni n. sp. von Turquel, M. Afrika, ähnlich *C. plebejus*; R. B. Sharpe. Ibis (6) III. p. 445. — *C. sharpei* n. sp. von Uniamuesi, O. Afrika, nahe *C. melanops*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 432.

Eremomela salvadorii n. sp. vom Kongo, nahe *E. pusilla*; Bemerkungen über *E. mentalis, occipitalis, citriniceps* u. *rufigenis*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 63—64.

Erythropygia; Uebersicht der Arten: *leucoptera, vulpina* n. sp., *zambesiana, ruficauda, brunneiceps* n. sp., *hartlaubi* n. sp.; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 61—63.

Euprinodes cinereus n. sp. vom Elgon, Uganda; R. B. Sharpe, Ibis (6) III. p. 120. — *E. golzi* gleichbedeutend mit *E. flavocinctus*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 68.

Malacias capistrata pallida n. subsp. von NW. Indien, Hartert, Kat. Senckenb. Mus. p. 21.

Mimus polyglottos, orpheus u. *portoricensis* nur als subspecies zu unterscheiden; Ch. B. Cory, Auk VIII. p. 45—46.

Neocichla kelleni Jugendform von *N. gutturalis*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 69.

Phyllergates sumatranus n. sp. von Sumatra; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova (2) XII. 67.

Pomatorhinus erythrocnemis, gravivox und *swinhoei;* Unterschiede der drei Arten; H. Seebohm, Ibis (6) III. p. 373—374.

Ptilocichla basilanica abgeb. Ibis (6) III. T. VII.

Salpinctes fasciatus n. sp. von Nicaragua, und *S. guttatus* n. sp. von Salvador, beide ähnlich *S. obsoletus;* O. Salvin and F. D. Godman, Ibis (6) III. p. 610 u. 609.

Stiphrornis alboterminata augenscheinlich ein *Anthreptes* (s. Bütt. N. Leyd. X. p. 212), aber nicht ♀ von *A. rectirostris*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 68.

Sylviella leucophrys n. sp. vom Elgon, Uganda, nahe *S. ruficapilla*; R. B. Sharpe, Ibis (6) III. p. 120. — *S. leucopsis* verschieden von *S. micrura*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 163. — *S. rufigenis* ist eine *Eremomela*; ebenda p. 64.

Troglodytes parvulus hirtensis n. subsp. von S. Kilda; H. Seebohm, Zoologist XV. p. 295.

Turdirostris leptorhyncha gehört in die Gattung *Calamocichla*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 219.

Trochalopteron sukatschewi n. sp. von Kansu, N. China; Berezowski u. Bianchi, Aves Exped. Potanini p. 59 T. 1.

Familie Paridae.

Vergl. Lucas oben S. 7.

Aegithalus coronatus abgeb; Sharpe, Yarkand miss. T. VII.

Leptopoecile sophiae abgeb.; Sharpe, Yarkand miss. T. VIII.

Parus venustulus abgeb.; Berezowski u. Bianchi, Aves Exped. Potanini T. II.

Poecile hypermelaena u. *davidi* nn. spp. von Kansu, N. China; Berezowski et Bianchi, Av. Exped. Potanini p. 112 u. 113 T. II.

Poecilia palustris macroura n. subp. von Ost-Sibirien; L. Taczanowski, Mém, Sc. S. Petersb. (7) XXXIX. p. 436—438.

Suthora przewalskii n. sp. von Kansu, N. China; Berezowski u. Bianchi, Aves Exped. Potanini p. 67 T. II.

Familie Certhiidae.

Sitta vergl. Lucas oben S. 7. — *S. carolinensis lagunae* n. subsp. von Unter-Kalifornien; W. Brewster, Auk VIII. p. 149. — *S. przewalskii* n. sp. von Kansu, N. China; Berezowski u. Bianchi, Av. Exped. Potanini p. 119,

Familie Dacnididae.

Vergl. Gadow unter Anatomie S. 6.

Coereba: Uebersicht der Arten, insbesondere der westindischen, Diagnose, Synonymie n. Verbreitung; Ch. B. Cory, Auk VIII. p. 37—41.

Drepanis pacifica abgeb.; Wilson u. Evans, Av. Hawai T. II.

Himatione dolei n. sp. von Maui, Sandwichs Inseln; Sc. B. Wilson, P. Z. S. London 1891 p. 166. — *H. mana* n. sp. von Hawai, Sc. B. Wilson, Ann. N. H. (6) VII. p. 460. — *H. sanguinea* abgeb.; Wilson u. Evans, Aves Hawai T. II.

Oreomyza bairdi abgeb.; Wilson u. Evans, Av. Hawai T. II.

Psittirostra s. u. Fringillidae.

Familie Nectariniidae.

Aethopyga latouchii n. sp. von Swatow, Südost-China, nahe *A. christinae*; H. Slater, Ibis (6) III. p. 43 T. I.

Cinnyris reichenowi n. sp. von Sotik, M. Afrika, ähnlich *C. chloropygia*; R. B. Sharpe, Ibis (6) III. p. 444. — *C. suahelica* n. sp. von O. Afrika, nahe *C. mariquensis*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 161. — *C. viridisplendens* n. sp. von Bukoba, ähnlich *C. verticalis*; Reichenow, Ber. Dec. Stz. D. Orn. Ges. X. p. 4.

Nectarinia aeneigularis n. sp. von Sotik, M. Afrika, ähnlich *N. famosa;* R. B. Sharpe, Ibis (6) III. p. 444.

Familie Meliphagidae.

Chaetoptila angustipluma abgeb.; Wilson u. Evans, Aves Hawai T. II.

Myzomela pulchella n. sp. von Neu-Irland; T. Salvadori, Agg. Orn. Pap. III. p. 231.

Ptilotis procerior buaensis u. *p. taviunensis* nn. subspp.; Wiglesworth, Abh. Z. Mus. Dresden No. 6 1891 p. 34—35.

Tropidorhynchus neglectus n. sp. von Flores, Sumbawa und vermuthlich Lombok, ähnlich *P. timoriensis*; J. Büttikofer, Not. Leyden Mus. XIII. p. 213.

Zosterops vergl. Beddard S. 5. — *Z. kikuyuensis* n. sp. von Kikuyu, O. Afrika, ähnlich *Z. virens;* R. B. Sharpe, Ibis (6) III. p. 444. — *Z. stejnegeri* n. sp. von Seven Islands, Japan; H. Seebohm, Ibis (6) III. p. 273. — *Z. tristis* verm. n. sp. von Madagaskar, ähnlich *Z. madagascariensis*; Hartert, Kat. Senckenb. Mus. p. 31 Anm.

Familie Pycnonotidae.

Andropadus cameronensis n. sp. von Kamerun, ähnlich *A. gracilis*; Reichenow, Ber. Nov. Stz. D. Orn. Ges. IX. p. 4. — *A. eugenius* n. sp. von Bukoba, nahe *A. latirostris*; ebenda Dec. Stz. X. p. 5.

Myiosobus fulvicauda n. g. et sp. angeblich von Madagaskar; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 210. (Ist identisch mit *Tricholestes criniger,* ebenda p. 433).

Xenocichla kikuyuensis n. sp. von Kikuyu, O. Afrika, nahe *X. tephrolaema*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. p. 119.

Familie Alaudidae.

Ammomanes lusitanica parvirostris gleichbedeutend mit *A. phoenicuroides* Blyth; E. Hartert, Journ. Orn. 39. p. 110.

Calandrella brachydactyla abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XVII.

Mirafra albicauda n. sp. von D. O. Afrika; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 223.

Familie Motacillidae.

Anthus arboreus, obscurus, campestris spipoletta abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XVII. u. XVIII.

Macronyx aurantiigula n. sp. von D. Ost Afrika, nahe *M. croceus;* Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 222. — *M. wintoni* n. sp. von Kavirondo, M. Afrika, nahe *M. ameliae*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. p. 444.

Familie Mniotiltidae.

Basileuterus salvini n. sp. von Guatemala, nahe *B. rufifrons*; G. K. Sherrie, P. U. St. Nat. Mus. XIV. p. 342. — *B. delattrii* u. *mesochrysus,* artlich verschieden; ebenda p. 340—341.

Dendroica ignota n. sp. von Jamaica; Ch. J. Maynard, Contrib. to Science I. p. 30. — *D. pityophila bahamensis* n. subsp. von Abaco, Bahama Inseln; Ch. B. Cory, Auk VIII. p. 348.

Helminthophila bachmani. Eingehende Beschreibung, Beobachtungen über die Lebensweise; W. Brewster, Auk VIII. p. 149—157.

Familie Tanagridae.

Arremon aurantiirostris saturatus vermutl. n. subsp. von der Atlantischen Seite Costa Ricas; G. K. Cherrie, Pr. U. St. Nat. Mus. XIV. p. 345.

Calliste margaritae n. sp. von Matto Grosso, Brasilien; J. A. Allen, Bull. Am. Mus. N. H. III. p. 351—354.

Rhamphocælus chrysopterus n. sp. von Panama; A. Boucard, Humming Bird I. p. 53. — *R. costaricensis* n. sp. von Costa Rica, nahe *R. passerinii;* G. K. Cherrie, Auk VIII. p. 62—63.

Spindalis zena stejnegeri n. subsp. von Eleuthera, Bahama Inseln; Ch. B. Cory, Auk VIII. p. 348.

Familie Fringillidae.

Vergl. S. Trotter oben S. 9.

Ammodramus caudacutus becki n. subsp. von Californien; R. Ridgway, Proc. U. St. N. M. XIV. p. 483—484. — *A. henslowi occidentalis* n. subsp. von Dakota; W. Brewster, Auk VIII. p. 145.

Cardinalis cardinalis canicaudus n. subsp. von Texas; F. M. Chapman, Bull. Amer. Mus. N. H. III. p. 323—326.

Carpodacus stoliczkae abgeb.; Sharpe Yarkand Miss. T. VI. — *C. trifasciatus* u. *stoliczkae* abgeb.; Berezowski u. Bianchi, Aves Exped. Potanini T. III.

Crithagra albifrons n. sp. von Kikuyu (O. Afrika); R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. p. 118.

Emberiza jankowskii n. sp. von Ost Sibirien; L. Taczanowski, Mem. Acad. St. Petersb. (7.) XXXIX. p. 587—588. — *E. lapponica* abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XVII.

Junco carolinensis nur subspecifisch von *J. hymalis* zu sondern; J. Dwight jr., Auk VIII. p. 290—292.

Loxia curvirostra u. *bifasciata* abgeb.; Lilford, Col. Fig. T. XVII. u. XIX.

Passer shelleyi n. sp. von Lado, ähnlich *P. motitensis*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. p. 256.

Pheucticus aurantiacus n. sp. von Guatemala, nahe *Ph. chrysopeplus*; O. Salvin and D. Godman, Ibis (6.) III. p. 272.

Plectrophanes nivalis abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XVII.

Phrygilus coracinus n. sp. von Tarapaca. Chile, ähnlich *P. fruticeti;* P. L. Sclater, P. Z. S. London 1891. p. 133. T. XIII.

Pipilo maculatus magnirostris n. subsp. von Unter Kalifornien; W. Brewster, Auk VIII. p. 146.

Poliospiza striatipectus n. sp. von Elgeyo, M. Afrika; R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. p. 258.

Pseudochloris lebruni n. sp. von Patagonien; E. Oustalet, Miss. Cap Horn p. 99.

Psittirostra psittacea abgeb.; Wilson u. Evans, Aves Hawai. T. II.

Rhodopechys sanguineus abgeb.; Sharpe, Yarkand Miss. T. V.

Spermophila richardsoni n. sp. von Mexico u. Guatemala, ähnlich *S. minuta*; O. Salvin and D. Godman, Ibis (6.) III. p. 611.

Zonotrichia capensis costaricensis n. subsp. von Costa Rica; J. A. Allen, Bull. Amer, Mus. N. H. III. p. 372—374.

Familie Ploceidae.

Drepanoplectes (nov. gen.) *jacksoni* n. sp. von Kikuyu; R. B. Sharpe, Ibis (6.) III p. 246 T. V.

Heteryphantes stephanophorus n. sp. von Mau (O. Afrika); R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. p. 117 T. VI.

Munia sharpii gleichbedeutend mit *Pytelia capistrata*; G. Hartlaub, Ibis (6.) III p. 298.

Nigrita emini n. sp. von Ugogo, S. Afrika, nahe *N. dorsalis*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 210. — *N. schistacea* n. sp. von Sotik (Uganda), nahe *N. emiliae*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. p. 118. — *N. sparsimguttata* n. sp. von Bukoba, ähnlich *N. canicapilla*; Reichenow, Ber. Dec. Stz. D. Orn. Ges. X p. 4.

Penthetria asymmetrura n. sp. von Angola, ähnlich *P. albonotata*, Reichenow, Ber. Nov. Stz. D. Orn. Ges. X. p. 4.

Ploceus holoxanthus n. sp. von Mtoni, O. Afrika, sehr ähnlich *P. aureoflavus*; Hartl., Abh. Bremen XII. 1. Heft p. 22.

Poephila mirabilis Beschreibung der Jungen und Eier; F. E. Blaauw, P. Z. S. London 1891 p. 465—466.

Spermestes stigmatophorus n. sp. von Bukoba, nahe *S. poensis*; Reichenow, Ber. Dec. Stz. D. Orn. Ges. X. p. 4.

Sycobrotus insignis n. sp. vom Elgon (Uganda); R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. p. 117 T. VI.

Symplectes mentalis n. sp. von M. Afrika; G. Hartlaub, Journ. Orn. 39. p. 314.

Familie Icteridae.

Icterus northropi abgebildet Auk VIII. T. I.

Molothrus venezuelensis n. sp. nahe *M. bonariensis*; andere verwandte Arten sind: *atronitens, cabanisi* u. *purpurascens*. Schlüssel dieser Arten, Beschreibung, Synonymie u. Verbreitung; W. Stone, Auk VIII. p. 344—347.

Quiscalus nicaraguensis n. sp. vom See Managua; O. Salvin u. F. D. Godman, Ibis (6.) III. p. 612.

Scolecophagus affinis n. sp. von SW. Oregon, Shufeldt, Amer. Natur. 25. p. 821.

Familie Sturnidae.

Amydrus elgonensis n. sp. vom Elgon, nahe *A. walleri*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. 242. — *A. morio orientalis* nom. nov. pro *A. rüppelli*; Hartl. Abh. Bremen XII. 1. Heft p. 26.

Galeopsar (nov. gen.) *salvadorii* n. sp. von Turquel u. Sük, M. Afrika; R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. p. 241 T. IV.

Kittlitzia n. g. Typus: *Lamprotornis corvina* Kittl.; Hartert, Kat. Senckenb. Mus. p. 75 Anm

Sturnus vulgaris u. Verwandte; R. B. Sharpe, Journ. Orn. 39. p. 307—308.

Laurillardia (n. g.) *parisiensis* u. *munieri* nn. spsp. foss.; Flot, Mém. Soc. Geol. Fr. Palaeont. 1891, p. 1—10 T. XVIII.

Familie Oriolidae.

Vergl. W. Stone, S. 4.

Familie Paradiseidae.

Vergl. W. Stone, S. 4.

R. B. Sharpe, Monograph of the *Paradiseidae*, or Birds of Paradise, and *Ptilonorhynchidae*, or Bower Birds. London fol. Part I 1891. — Enthält Abbildungen von *Lycocorax pyrrhopterus*, *Parotia lawesi*, *Cicinnurus regius*, *Craspedophora magnifica*, *Epimachus meyeri*, *Paradisea apoda*, *Xanthomelus aureus*, *Prionodura newtoniana*, *Chlamydodera orientalis*. — *Tectonornis* nom. nov. pro *Scenopaeus*.

Aeluroedus geislerorum n. sp. von Kaiser Wilhelmsland, nahe *Ae. buccoides*; A. B. Meyer, Abhandl. Dresden No. 4 1891 p. 12.

Cnemophilus macgregori beschrieben u. abgeb.; P. L. Sclater, Ibis (6.) III. p. 414 - 415 T. X.

Craspedophora mantoui n. sp. von Neu Guinea; E. Oustalet, Naturaliste 13. p. 261.

Manucodia vergl. Beddard oben S. 5.

Paryphephorus n. g. Typus: *Craspedophora duivenbodei*; A. B. Meyer, Ibis 1890 p. 420 Anm.

Semioptera gouldi n. sp. von den Molukken; A. Boucard, Humm. B. I. p. 43—44.

Scenopoeetes nom. nov. pro *Scenopoeus* Rams. 1875 nec Ag. 1847; E. Coues, Auk VIII p. 115 (s. oben Sharpe).

Familie Corvidae.

Vergl. W. Stone oben S. 4.

W. Marshall, Ueber die Herkunft unserer Heher; Verhandl. deutsch. Zool. Ges. 1891 p. 66—68. — Die nördliche Hälfte von Central-Amerika ist die Ursprungsstätte der Blauheher. Von dort sind die Heher nach Nordamerika und über Sibirien in die östliche Erdhälfte eingewandert. Unsere Garrulus-Arten zeigen noch in dem Blau am Flügel Spuren der Färbung ihrer Voreltern.

Corvus annectens n. sp. foss. von SW. Oregon; Shufeldt, Amer. Nat. 25. p. 821.

C. corax sibiricus u. *ussurianus* nn. sub. spsp. von Ost Sibirien, L. Taczanowski, Mém. Ac. St. Petersb XXXIX. p. 526 u. 527.

Cyanocorax heilprini vermuthlich Bastard zwischen *C. cyanomelas* u. *cyanopogon*; W. Stone, Proc Ac. Philad. 1896 p. 443.

Garrulus leucotis abgeb.; Sharpe, Yarkand miss. T XXIII.

Perisoreus infaustus sibiricus n. subsp. von Ost Sibirien; L. Taczanowski, Mém. Ab. St. Petersb. XXXIX. p. 507.

Psilorhinus: Nur zwei Arten der Gattung zu unterscheiden, *P. morio* von Tehuantepec nördlich bis zum Rio Grande, und *P. mexicanus*, von Süd Mexiko bis Costa Rica, vielleicht noch eine dritte, *P. vociferus*, in Yucatan. *P. cyanogenys* Sharpe ist gleichbedeutend mit *P. mexicanus;* W. Stone, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1891, 94.

Podoces biddulphi abgeb.; Sharpe, Yarkand Miss. T. IV.

Familie Laniidae.

Dryoscopus albofasciatus n. sp. vom Elgon, Uganda, ähnlich *D. aethiopicus*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. p. 598.

Laniarius castaneiceps n. sp. vom Elgon, Uganda nahe *L. lühderi*; R. B. Sharpe Ibis (6.) III. p. 445.

Lanius mackinnoni n. sp. von Kikuyu, O. Afrika, ähnlich *L. fallax*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. p. 444. — *L. raddei*: Beurtheilung der Art; H. Schalow, Journ. Orn. 39. p. 37–38. — *Lanius (Fiscus) newtoni* n. sp. von St. Thomé, ähnlich *L. smithi*; Barboza du Bocage, Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa (2.) VI. p. 79.

Pachycephala aurantiiventris n. sp. von Vanua Levu, nahe *P. graeffi*; Bemerkungen über andere polynesische Arten; H. Seebohm, Ibis (6.) III. p. 96.

Rhectes brunneicaudus n. sp. von Kaiser Wilhelmsland, nahe *Rh. cirrocephalus*, A. B. Meyer, Abhandl. Dresden No. 4 1891 p. 10.

Vireo solitarius lucasanus n. subsp. von Unter Kalifornien; W. Brewster, Auk VIII. p. 147. — *V. superciliaris* n. sp. von Costa Rica, nahe *V. carmioli*; G. K. Cherrie, Pr. U. St. Nat. Mus. XIV. p. 340.

Familie Campophagidae.

Graucalus purus n. sp. vom Elgon, Uganda, nahe *G. caesius*; G. B. Sharpe; Ibis (6.) III. p. 121. — *G. stephani* n. sp. von Kaiser Wilhelmsland, nahe *G. papuensis*; A. B. Meyer, Abhandl. Dresden No. 8 1891 p. 9.

Irena ellae abgeb. Ibis (6.) III. T. VIII. — *Jrena*-Eier ähneln denjenigen von *Dendrocitta*; Hartert, J. O. 1891 p. 309.

Familie Muscicapidae.

Abrornis olivacea n. sp. von Samar u. Negros, Philippinen; E. L. Moseley, Ibis (6.) III. p. 47 T. II.

Bradyornis muscicapina n. sp. von Bagamojo; G. Hartlaub, Abh. Bremen XII. 1. Heft p. 9.

Chasiempis gayi n. sp. von Oahu, Unterschiede der 5 Arten der Gattung: *dolei, sclateri, gayi, ibidis, ridgwayi*; Sc. B. Wilson, S. Z. S. London 1891 p. 164—166.

Cryptolopha nigrorum n. sp. von S. Negros, Philippinen; E. L. Moseley; Ibis (6.) III. p. 47 T. II.

Gerygone modiglianii n. sp. v. Sumatra; T. Salvadori, Ann. Mus. Gen. (2.) XII. p. 52.

Monarcha melanonotus aurantiacus n. subsp. von Kaiser Wilhelmsland; A. B. Meyer, Abhandl. Dresden No. 4 1891 p. 9.

Myiosobus s. u. Pycnonotidae.

Newtonia amphichroa n. sp. von Madagaskar, nahe *brunneicauda*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 210.

Niltava decipiens n. sp. von Sumatra, nahe *N. grandis*; T. Salvadori, Ann. Mus. Civ. Genova (2.) XII. p, 49.

Pedilorhynchus (n. gen.) *stuhlmanni* n. sp. von Uganda; Reichenow, Ber. Dec. Stz. d. Orn. Ges. X. p. 4.

Platystira jacksoni n. sp. von Sotik, M. Afrika, ähnlich *P. cyanea*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. p. 445.

Phaeornis lanaiensis n. sp. von Hawai; Wilson, Ann. N. H. (6.) VII. p. 460, abgeb. Wilson u. Evans, Aves Hawai. T. II.

Siphia nigrogularis n. sp. von Borneo; A. H. Everett, Ibis (6.) III. p. 45.

Trochocercus albonotatus n. sp. vom Elgon, Uganda, nahe *T. cyanomelas*, R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. p. 121.

Familie Hirundinidae.

Hirundo arcticincta n. sp. vom Elgon, Uganda, nahe *H. angolensis*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. p. 119. — *H. rufula togoensis* n. subsp. von Togo; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 382.

Familie Eriodoridae.

Dysithamnus puncticeps abgeb.; Godm. Salv. Biol. Centr. Amer. T. 50.

Grallaria guatemalensis. Beschreibung des jungen ♂; R. Ridgway, Proc. U. St. N. M. XIV. p. 470. — *G. lizanoi* n. sp. von Costa Rica, ähnlich *G. perspicillata;* G. K. Cherrie, Pr. Un. St. Nat. Mus. XIV. p. 342.

Gymnocichla chiroleuca. Beschreibung des ♀ und jungen ♂; R. Ridgway, Proc. U. St. Cat. Mus. XIV. p. 469.

Gymnopithys ruficeps n. sp. von Columbien, ähnlich *G. olivascens;* Godm. Salv., Biol. Centr. Amer. p. 222.

Myrmeciza immaculata occidentalis n. subsp. von West-Costa Rica; G. K. Cherrie, Auk VIII. p. 191–193. — *M. intermedia* n. sp. von Costa Rica, ähnlich *M. immaculata;* G. K. Cherrie, Pr. U. St. Nat. Mus. XIV. p. 345. — *M. laemosticta* u. *immaculata* abgeb.; Godm. Salv. Biol. Centr. Amer. T. 51.

Pithys bicolor olivascens n. subsp. von Honduras; R. Ridgway, Proc. U. St. N. M. XIV. p. 469.

Rhopocichla n. g. Typus; *Myiothera ardesiaca* Wied; J. A. Allen, Bull. Amer. Mus. N. H. III. p. 199.

Scytalopus argentifrons n. sp. von Costa Rica, ähnlich *S. analis*; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. M. XIV. p. 475.

Thamnistes anabatinus abgeb.; Godm. Salv. Biol. Centr. Amer. T. 50.

Thamnophilus albicrissus n. sp., ähnlich *T. maior*, und *Th. trinitatis* n. sp., nahe *T. cirrhatus*, beide von Trinidad; R. Ridgway, Proc. U. St. N. M. XIV. p. 481. — *Th. atrinucha* n. sp. von Mittel-Amerika, ähnlich *T. naevius*; Godm. Salv. Biol. Centr. Amer. p. 200. — *Th. punctatus* u. *bridgesi* abgeb.; Godm. Salv. Biol. Centr. Amer. T. 49.

Familie Anabatidae.

Automolus veraepacis n. sp. von Mittel-Amerika, ähnlich *A. rubiginosus;* Godm. Salv. Biol. Centr. Amer. p. 156. — *A. umbrinus* und *guerrerensis* desgl. ebenda p. 157, *A. fumosus* desgl. ebenda p. 158.

Deconychura n. g., nahe *Sittasomus* und *Glyphorhynchus*, Typus: *D. typica* n. sp. von Costa Rica und Panama; G. K. Cherrie, Pr. U. St. Nat. Mus. XIV. p. 338—339.

Dendrornis lacrymosa abgeb.; Godm. Salv. Biol. Centr. Amer. T. 48.

Margarornis rubiginosus u. *brunnescens* abgeb.; Godm. Salv. Biol. Centr. Amer. T. 47.

Philydor fuscipennis u. *rufobrunneus* abgeb.; Godm. Salv. Biol. Centr. Amer. T. 46.

Picolaptes gracilis anscheinend iuv. von *P. compressus*; R. Ridgway, Proc. U. St. N. M. XIV. p. 475.

Premnoplex n. g., Typus: *Margarornis brunnescens* Lawr.; G. K. Cherrie, Pr. U. St. Nat. Mus. XIV. p. 339.

Sclerurus guatemalensis abgeb.: Godm. Salv. Biol. Centr. Amer. T. 44.

Sittasomus. Uebersicht der Arten in Schlüsselform, Beschreibung der einzelnen Arten nebst Synonymie. 7 Species werden unterschieden: *erithacus* Lcht., *chapadensis* n. sp. von Matto Grosso, Brasilien, nahe *erithacus*; *amazonus* Lafr., *sylvioides* Lafr., *aequatorialis* Ridgw. n. sp. von Ecuador, ähnlich *amazonus*, *griseus* Jard. u. *stictolaemus* Pelz., R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus XIV. p. 507—510.

Synallaxis pudica abgeb.; Godm. Salv. Biol. Centr. Amer. T. 44. — *S. erythrops* u. *rufigenis* abgeb. ebenda T. 45.

Xiphocolaptes procurvus. Ausführliche Beschreibung; R. Ridgway, Proc. U. St. N. M. XIII. p. 47.

Xiphorhynchus pusillus abgeb; Godm. Salv. Biol. Centr. Amer. T. 48

Familie Tyrannidae.

Contopus richardsonii peninsulae n. subsp. von Unter-Kalifornien; W. Brewster, Auk VIII. p 144.

Lophotriccus squamicristatus minor n. subsp. von Costa Rica; G. K. Cherrie, Pr. U. St. Nat. Mus. XIV. p. 337. — *L. zeledoni* n. sp. von Costa Rica, nahe u. *squamicristatus;* ebenda.

Familie Ampelidae.

Attila gaumeri u. *hypoxanthus* nn. spp. von Mexiko; Godman u. Salvin, Biol. Centr. Amer. II. p. 134 u. 135.

Cotinga: Schlüssel der Arten; Salvin u. Godman; Biol. Centr. Amer. II. p. 136—138.

Pachyrhamphus ornatus n. sp. von Costa Rica; G. K. Cherrie, Pr. U. St. Nat. Mus. XIV. p. 338. — Unterschiede von *Pachyrhamphus cinereiventris* und *polychroptera*; ebenda p. 343, — *P. similis* vermuthlich n. sp. von Nicaragua, ähnlich *P. cinereiventris*; ebenda p. 343.

Prospoietus n. g., Typus: *Pachyrhamphus albinuchus* Burm.; Cabanis, Ber. Nov. Stz. Allg. D. Orn. Ges. IX. p 4.

Platypsaris aglaiae hypophaeus n. subsp. von Honduras; R. Ridgway, Proc. U. St. N. M. XIV. p. 467. — *P. aglaiae obscurus* n. subsp. von Costa Rica; ebenda p. 474.

Xenopsaris n. g., Typus: *Pachyrhamphus albinucha* Burm.; R. Ridgway, Proc. U. St. N. M. XIV. p. 479—480.

Familie Trochilidae.

Vergl. Lucas oben S. 7.

A. Boucard, Notes on Rare Species of Humming Birds and Descriptions of Several supposed new Species in Boucard's Museum; Humming Bird I. p. 17 bis 18, 25—26.

R. Ridway, The Humming Birds; Report of the Un. St. Nat. Mus. — Rep. of the Snith. Inst. for 1890. Washington 1891 p. 253—383. — Monographische Bearbeitung der nordamerikanischen Arten der Gruppe mit Abbildungen in Lichtdruck. Eingangs eine allgemeine Charakteristik der Familie.

Amazilia sumichrasti n. sp. von S. Mexiko; O. Salvin, Ann. N. H. (6) III. p. 376.

Aphantochroa alexandri n. sp. von Demerara; A. Boucard, Humming Bird I. p. 18.

Bellona superba n. sp. von St. Vincent; ebenda p. 43.

Calypte helenae, Biologisches; J. Gundlach, Auk VIII. p 187.

Calliphlox roraimae n. sp. von Roraima; A. Boucard, Humm. B. I. p. 52.

Eriocnemis ventralis n. sp. von Columbien; O. Salvin, Ann. N. H. (6) VII. p. 378.

Eustephanus burtoni n. sp. von Chile, ähnlich *E. galeritus;* A. Boucard, Humming Bird I. p. 18.

Florisuga sallei n. sp. von Süd-Mexico; A. Boucard; Humming Bird I. p. 18.

Heliangelus henrici n. sp. von Ecuador, zwischen *H. clarissae* u. *strophianus*; A. Boucard, Humming Bird I. p. 26. — *H. laticlavius,* ähnlich *H. clarissae,* u. *violicollis,* ähnlich *H. strophianus,* nn. spp. von Ecuador; O. Salvin, Ann. N. H. (6) VII. p 376.

Heliotrypha speciosa n. sp. von Columbien? ähnlich *H. barrali*; O. Salvin, Ann. N. H. (6) VII. p. 376.

Hylocharis guianensis n. sp. von Guiana; ebenda p. 52.

Lafresnaya cinereorufa n. sp. von Columbien, ähnlich *L. flavicauda;* A. Boucard, Humming Bird I. p. 25.

Lampornis obscura n. sp. von Brasilien, ähnlich *L. violicauda*; A. Boucard, Humming Bird I. p. 25.

Lesbia boliviana n. sp. von Bolivien; ebenda p. 43.

Oreopyra pectoralis n. sp. von Costa Rica, ähnlich *O. calolaema*; O. Salvin, Ann. N. H. (6) VII. p. 377.

Panychlora micans n. sp. von unbek. Herkommen; O. Salvin, Ann. N. H. (6) VII. p. 375.

Phaeolaema cervinigularis n. sp. von Ecuador?, ähnlich *P. rubinoides*; O. Salvin, Ann. N. H. (6) VII. p. 377.

Phaetornis gounellei n. sp. von Brasilien, ähnlich *Ph. pretrei*; A. Boucard, Humming Bird I. p. 17. — *Ph. columbianus* n. sp. von Columbien, ähnlich *Ph. syrmatophorus*; ebenda. — *Ph. guianensis* n. sp. von Demerara; ebenda. — *Ph. whitelyi* n. sp. von Roraima, Guiana, ähnlich *Ph. bourcieri*; ebenda p. 18.

Polyerata decora n. sp. von Chiriqui; ähnlich *P. amabilis*; O. Salvin, Ann. N. H. (6) VII. p. 377.

Selasphorus rubromitratus nom. nov. pro *S. floresii* Gould nec Bourc.; R. Ridgway, Auk VIII. p. 114.

Familie Micropidae.

Chaetura dominicana colardeaui n. subsp. von Guadeloupe, Westindien; G. N. Lawrence, Auk VIII. p. 59—60.

Collocalia francica vermuthlich gleichbedeutend mit *C. cebuensis* Kutter; E. Hartert, J. O. 1891, 302.

Familie Caprimulgidae.

Antrostomus rufomaculatus n. sp. von Costa Rica. Vulcan von Irazú, nahe *A. vociferus*; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. XIV. p. 465—466.

Otophanes mcleodii abgebildet Auk VIII. T. 4.

Familie Upupidae.

Scoptelus notatus n. sp. von Nordost-Afrika, ähnlich *S. aterrimus*; O. Salvin, Ann. N. H. (6) VII. p. 375.

Upupa somalensis n. sp. von Somaliland; ebenda p. 374.

Familie Meropidae.

Merops salvadorii n. sp. von Neu Pommern, nahe *M. philippinus*; A. B. Meyer, Ibis (6) III. p. 293—294

Familie Alcedinidae.

Halcyon pelewensis n. sp. von den Pelau Inseln, nahe *H. cinnamomina*; L. W. Wiglesworth, Abh. Ber. Zool. Anthrop. Mus. Dresden No 6 p. 15 u. 16.

Tanysiptera galatea rubiensis n. subsp. von Neu Guinea; A. B. Meyer, Abh. Zool. Mus. Dresden No. 4 p. 8.

Familie Bucerotidae.

Buceros guineensis verschieden von *B. abyssinicus*; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 379.

Lophoceros jacksoni n. sp. von Sük, C. Afrika, nahe *L. deckeni*; Ogilvie-Grant, Ibis (6.) III. p. 127.

Penelopides affinis schmackeri n. subsp. von Mindoro; Hartert, Kat. Senckenb. Mus. p. 139. -- Identisch mit *P. mindorensis* Steere; ebenda p. 252.

Rhynchaceros melanoleucus: Nistweise; Wilde, Journ. Orn. 39. p. 11—13.

Familie Coraciidae.

Eurystomus laetior und *calonyx* nicht artlich zu trennen von *E. orientalis*; H. E. Dresser, Ibis (6.) III. p. 99–102.

Familie Trogonidae.

Pharomacrus: Monographie der Gattung; A. Boucard, Humming Bird I. p. 6—7, 18—19.

Trogon massena und *aurantiiventris*. Beschreibung von individuellen Abänderungen; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. XIV. p. 477 und 478. — *T.* (*Calurus*) *hargitti* n. sp. von Venezuela; E. Oustalet, Naturaliste 13. p. 261.

Ordnung Scansores.

Catalogue of the Birds in the British Museum. Vol. XIX. Catalogue of the *Picariae*. *Rhamphastidae*, *Galbulidae*, and *Bucconidae* by P. L. Sclater. *Indicatoridae*, *Capitonidae*, *Cuculidae*, and *Musophagidae* by G. E. Shelley,

London 1891. — Die *Indicatoridae* umfassen 2 Gattungen mit 12 Arten. — *Capitonidae* 19 Gattungen mit 109 Arten, darunter neu *Xantholaema intermedia, Capito granadensis* und *salvini*. — *Rhamphastidae* 5 Gattungen, 59 Arten. — *Galbulidae* 6 Gattungen, 21 Arten, darunter neu: *Brachygalba fulviventris*. *Bucconidae* 7 Gattungen, 43 Arten. — *Cuculidae* mit 6 Unterfamilien: A. *Cuculinae* 17 Gatt., 79 Arten; B. *Centropodinae* 1 Gatt., 33 Arten; C. *Phoenicophainae* 16 Gatt., 41 Arten; D. *Neomorphinae* 4 Gatt., 9 Arten, E. *Diplopterinae* 2 Gatt., 3 Arten; F. *Crotophaginae* 2 Gatt., 4 Arten. Neu: *Coccyzus dominicae, Centropus purpureus, Urococcyx* n. g. — *Musophagidae* 6 Gatt, 25 Arten. — Abgebildet sind: *Melanobucco aequatorialis* T. I, *Tricholaema stigmatothorax* u. *affine* T. II, *Barbatula chrysopyga* u. *bilineata* T. III, *Cyanops davisoni, ramsayi, incognita* (Köpfe) T. IV, *Capito versicolor, steerii, richardsoni, salvini, granadensis, bourcieri* (Köpfe) T. V, *Pteroglossus didymus* T. VI, *Aulacorhamphus erythrognathus* T. VII, *A. calorhynchus* T. VIII, *A. whitelyanus* T. IX, *A. cyanolaemus* T. X, *Coccystes caroli* u. *hypopinarus* T. XI, *Coccystes dominicae, minor* u. *maynardi* (Köpfe) T. XII, *Centropus purpureus* T. XIII.

Familie Picidae.

Siehe Shufeldt S. 8.

E. Hargitt, Erwiderung auf eine von J. A. Allen (Auk Jan. 1891) veröffentlichte Kritik seines „Catalogue of the *Picidae* in the British Museum"; Ibis (6.) III. p. 465—469.

Campephilus principalis, Verbreitung; E. M. Hasbrouck, Auk VIII. p. 174 bis 186. Mit Karte.

Celeus kerri n. sp. vom Pilcomayo, ähnlich *C. lugubris*; Ibis (6.) III. p. 605.

Chloronerpes caboti, Beschreibung eines jüngeren ♂; R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. XIV. p. 476.

Colaptes auratus, Färbung der Oberschwanzdecken; F. H. Chapman, Bull. Amer. Mus. N. H. III. p. 311—314.

Cyanops davisoni, ramsayi, incognita: Köpfe abgeb. Cat. Brit. Mus. XIX. T. IV.

Dendrocopus leucopterus abgeb.; Sharpe, Yarkand Miss. T. XII. XIII.

Picumnus pilcomayensis n. sp. vom Pilcomayo, zwischen *P. cirrhatus* und *orbignyanus*; Ibis (6.) III. p. 606.

Familie Capitonidae.

Barbatula chrysopyga u. *bilineata* abgeb. Cat. Brit. Mus. XIX. T. III.

Capito granadensis n. sp. von Columbien, nahe *C. richardsoni*; G. E. Shelley, Cat. Brit. Mus. XIX. p. 115 T. V. — *C. steerii versicolor, richardsoni* u. *bourcieri* abgeb. ebenda T. V. — *C. salvini* n. sp. von Mittel Amerika, ähnlich *A. bourcieri*; ebenda p. 119 T. V.

Cyanops incognita abgeb.; Sharpe, Yarkand Miss. T. XXIV.

Gymnobucco cinereiceps n. sp. vom Elgon, Uganda, nahe *G. bonapartei*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. p. 132.

Melanobucco aequatorialis abgeb. Cat. Brit. Mus. XIX. T. I.

Trachylaemus n. g. Typus: *T. purpuratus*. *T. togoensis* n. sp. von Togo; Reichenow, Ber. Dec. Stz. D. Orn. Ges. X. p. 3.

Trachyphonus elgonensis n. sp. vom Elgon, Uganda nahe *T. purpuratus*; R. B. Sharpe, Ibis (6.) III. p. 122. — *T. emini* n. sp. von Tabora, O. Afrika, nahe *T. arnaudi;* Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 209—210.

Tricholaema stigmatothorax u. *affine* abgeb. Cat. Brit. Mus. XIX. T, II.

Xantholaema intermedia n. sp. von Negros u. Cebu, Philippinen, ähnlich *X. rosea*; G. E Shelley, Cat. Brit. Mus. XIX. p. 97.

Familie Rhamphastidae.

Aulacorhamphus erythrognathus abgeb. Cat. Brit. Mus. XIX. T. VII. — *A. calorhynchus* abgeb. ebenda T. VIII. — *A. whitelyanus* abgeb. ebenda T. IX. — *A. cyanolaemus* abgeb. ebenda T. X.

Pteroglossus didymus abgeb. Cat. Brit. Mus. XIX. T. VI.

Familie Galbulidae.

Brachygalba fulviventris n. sp. von Columbien u. Ecuador, ähnlich *B. lugubris*, P. L. Sclater, Cat. Br. Mus. XIX. p. 172.

Familie Indicatoridae.

Indicator böhmi n. sp. von Ost-Afrika, sehr ähnlich *I. maior;* Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 39. — *I. pygmaeus* n. sp. von Bukoba, nahe *I. minor*; Reichenow, Ber. Dec. Stz. D. Orn. Ges. X. p. 4. — *I. emini* Shell. übereinstimmend mit *Prodotiscus insignis*; Cat. Ber. M. XIX. p. 12.

Familie Cuculidae.

Centropus purpureus n. sp. von Sumatra, nahe *C. sinensis*; G. E. Shelley, Cat. Brit. Mus. XIX. p. 348 T. XIII.

Coccystes caroli u. *hypopinarus* abgeb. Cat. Brit. Mus. XIX. T. XI.

Coccyzus dominicae n. subsp. von Dominica u. Porto Rico, ähnlich *C. minor;* G. E. Shell., Cat. Brit. Mus. XIX. p. 306 T. XII. (Kopf). — *C. minor* u. *maynardi* abgeb. (Köpfe) ebenda T. XII. — *C. lindeni* Allen identisch mit *C. euleri;* Chapman, Auk VIII. p. 159.

Cuculus canorus abgeb. Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XVIII.

Urococcyx n. g Typus: *Phoenicophaeus erythrognathus* Hartl..; G. E. Shelley, Cat. Brit. Mus. XIX. p. 398.

Familie Musophagidae.

Corythaix schalowi n. sp. von Südwest-Afrika, nahe *C. livingstonei,* Synonymie beider Arten und Verbreitung; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 210 und 146—149.

Turacus persa büttneri n. subsp. von Togo; Ant. Reichenow, Jour. Orn. 39. p. 375.

Ordnung Psittaci.

Catalogue of the Birds in the British Museum XX. Catalogue of the *Psittaci*, or Parrots, by T. Salvadori. London 1891. — Die Gruppe ist als Ordnung aufgefasst und auf Grund des Vorhandenseins oder Fehlens von Feilkerben, der Form des Schnabels, Beschaffenheit der Zunge, Form des Brustbeins und der Orbitalringe in 6 Familien gesondert mit zusammen 499 Arten (Wagler kannte 1832 nur 197 Arten, Finsch 1868 c. 350, Reichenow 1882 gegen 450 Arten). 1. *Nestoridae* 1 Gattung, 5 Arten. — 2. *Loriidae* 14 Gatt., 71 Art., neu: *Eos challengeri*, *Hypocharmosyna* n. g. — 3. *Cyclopsittacidae* 2 Gatt., 18 Arten, neu: *Neopsittacus rubripileum.* — 4. *Cacatuidae* 6 Gatt., 28 Art. — 5. *Psittacidae* mit 6 Unterfamilien: a. *Nasiterninae* 1 Gatt., 9 Art.; b. *Conurinae* 15 Gatt., 102 Art., neu: *Conurus callogenys*, *Conuropsis* n. g., *Pyrrhura berlepschi*, *Psittacula flavescens*; c. Pioninae 10 Gatt., 91 Art., neu: *Chrysotis virenticeps*, *inornata* u. *salvini*; d. *Psittacinae* 3 Gatt., 8 Art.; e *Palaeornithinae* 15 Gatt., 113 Art., neu: *Geoffroyus floresianus* u. *sumbavensis*, *Ptistes wetterensis*, *Bolbopsittacus* (n. g.) *intermedius*; f. *Platycercinae* 11 Gatt., 50 Art., neu: *Neophema* n. g. — 6. *Stringopidae* 1 Gatt., 2 Art. — Abgebildet sind: *Pyrrhura emma* T. I, *P. berlepschi* u. *rupicola* T. II, *P. rhodocephala* T. III, *Myopsittacus luchsi* T. IV., *Bolborhynchus andicola* T. V, *Psittacula sclateri* T. VI, *Chrysotis lilacina*, *diademata* u. *salvini* T. VII (Köpfe), *Chr. chloronota* T. VIII, *Pionopsittacus pyrrhops* T. IX, *Tanygnathus everetti* T. X, *T. burbidgii* T. XI, *Palaeornis finschi* T. XII, *Bolbopsittacus intermedius* T. XIII, *Loriculus amabilis* T. XIV, *L. quadricolor* T. XV, *Platycercus xanthogenys* T. XVI, *Cyanorhamphus subflavescens* T. XVII, *C. cyanurus* T. XVIII.

S. auch Ramsay oben S. 32.

Androglossa hecki n. sp. von Columbien (?), ähnlich *A. diademata;* Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 217; abgeb. ebenda T. I.

Bolbopsittacus n. g. Typus: *Psittacus lunulatus* Scop.; T. Salvadori, Cat. Brit. Mus. XX. p. 504. — *B. intermedius* n. sp. von den Philippinen, ähnlich *B. lunulatus*; ebenda p. 505. T. XIII.

Bolborhynchus andicola abgeb. T. Salvadori, Cat. Brit. Mus. XX. T. V.

Chrysotis brasiliensis gleichbedeutend mit *Ch. erythrura*; H. v. Berlepsch, Journ. Orn. 39. p. 363–366. — *Ch. inornata* n. sp. v. Panama bis Brasilien u. Bolivien, ähnlich *C. farinosa*; T. Salvadori, Cat. Brit. Mus. XX. p. 281. — *Ch. salvini* n. sp. von Mittel-Amerika, ähnlich *C. diademata*; ebenda p. 300. T. VII. — *Ch. leucocephalus*: Blaue Abweichungen; J. Gundlach, Auk VIII. p. 188. — *Ch. lilacina, diademata, salvini* abgeb. (Köpfe) T. Salvadori, Cat. Brit. Mus. XX. T. VII. — *Ch. chloronota* abgeb. ebenda T. VIII — *Ch. virenticeps* n. sp. von Costa Rica u. Veragua, ähnlich *C. guatemalae;* T. Salvadori, Cat. Brit. Mus. XX. p. 280.

Conuropsis n. g., Typus: *Psittacus carolinensis* L.; T. Salvadori, Cat. Brit. Mus. XX. p. 203.

Conurus callogenys n. sp. von Ost-Ecuador, nahe *C. leucophthalmus;* T. Salvadori, Cat. Brit. Mus. XX. p. 188. — *C. carolinensis:* Verbreitung; Hasbrouck, Auk VIII. p. 369.

Cyanorhamphus subflavescens n. sp. von Lord Howe Ins., zwischen *C. cooki* u. *saisseti;* T. Salvadori, Ann. Mag. N. H. (6) VII 1891 p. 68, abgeb. Cat. Brit Mus. XX. T. XVII. — *C. cyanurus* abgeb. ebenda T. XVIII.

Cyclopsittacus amabilis n. sp. vom Huon Golf, Neu-Guinea, nahe *C. nigrifrons;* Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 432. — *C. nigrifrons* n. sp. vom Kaiserin Augusta-Fluss, Kaiser Wilhelms-Land, Neu-Guinea, nahe *C. melanogenys;* Journ. Orn. 39. p. 217—218.

Eos challengeri n sp. von den Nanusa-Inseln, ähnlich *E. histrio;* T. Salvadori, Cat. Brit Mus. XX. p. 22.

Geoffroyus floresianus n. sp. von Flores, ähnlich *G. rhodops*; T. Salvadori Cat. Brit. Mus. XX. p. 406. — *G. sumbavensis* n. sp. von Sumbawa, ähnlich *G. floresianus;* ebenda p. 407. — *G. orientalis* n. sp. vom Kaiser Wilhelmsland, ähnlich *G. aruensis;* A. B. Meyer, Abhandl. Dresden No. 4 1891 p. 4.

Hypocharmosyna n. g., Typus; *Psittacus placentis* Tem.; T. Salvadori, Cat. Brit. Mus. XX. p. 74.

Loriculus amabilis abgeb. Cat. Brit. Mus. XX. T. XIV. — *L. quadricolor* abgeb. ebenda T. XV.

Loriculus bonapartei Sou. Synonymie, Beschreibung u. Abbildung; T. Salvadori, Ibis (6) III. p. 48 - 51 T. III.

Lorius salvadorii n. sp. vom Kaiser Wilhelmsland, ähnlich *L. jobiensis*; A. B. Meyer, Abhandl. Dresden No. 4 1891 p. 6.

Myopsittacus luchsi abgeb. T. Salvadori, Cat. Brit. Mus. XX. T. IV.

Nasiterna nanina n. sp von Bugotu, Salomons Inseln, nahe *N. finschi*; H. B. Tristram, Ibis (6) III. p. 608.

Neophema n. g., Typus: *Psittacus pulchellus* Shaw; T. Salvadori, Cat. Brit. Mus. XX. p. 569.

Neopsittacus rubripileum n. sp. von Timor, nahe *N. iris;* T. Salvadori, Cat. Brit. Mus. XX. p. 88.

Palaeornis finschi abgeb. Cat. Brit. Mus. XX. T. XII.

Pionopsittacus pyrrhops abgeb. T. Salvadori, Cat. Brit. Mus. XX. T. IX.

Pionus bridgesi n. sp. von Bolivien u. Argentinien, ähnlich *P. maximiliani;* A. Boucard, Humming Bird I. p. 26.

Platycercus xanthogenys n. sp., nahe *P. icterotis*, und *P. erythropeplus* n. sp., nahe *P. pennanti,* beide von Australien; T. Salvadori, P. Z. S. London 1891 p. 129 u. 130 T. XII. — *P. xanthogenys* abgeb. Cat. Brit. Mus. XX. T. XVI.

Polyteles alexandrae wieder aufgefunden; M. Symonds Clark, Ibis (6) III. p. 298.

Psephotus xanthorrhous var. *pallescens* n. var. von Australien; T. Salvadori, Cat. Br. M. XX. p. 563.

Psittacula flavescens n. sp. von Bolivien, ähnlich *P. passerina*; T. Salvadori, Cat. Brit. Mus. XX. p. 248. — *P. sclateri* abgeb.; T. Salvadori, Cat. Brit. Mus. XX. T. VI.

Psittacus erithacus megarhynchus verm. nov. subsp. vom Kongo; E. Hartert, Kat. Senckenb. Mus. p. 157. — *P. subcaeruleus* Lawr. blaue Abweichung von *Brotogerys tovi;* J. Gundlach, Auk VIII. p. 188.

Ptistes wetterensis n. sp. von Wetter Ins. b. Timor; T. Salvadori, Cat. Brit. Mus. XX. p. 484.

Pyrrhura berlepschi n. sp. von Peru, nahe *P. souancei;* T. Salvadori, Cat. Brit. Mus. XX. p. 224 T. II. — *P. emma* abgeb.; T. Salvadori, Cat. Brit. Mus. XX. T. 1. — *P. berlepschi* u. *rupicola* abgeb. ebenda T. II. — *P. rhodocephala* abgeb. ebenda T. III.

Sittace caninde abgeb. Journ. Orn. 39. T. 1.

Tanygnathus everetti abgeb. Cat. Brit. Mus. XX. T X. — *T. burbidgii* abgeb. ebenda T. XI.

Ordnung Raptatores.

S. Gurney S. 2. — Shufeldt S. 8.

Familie Strigidae.

Carine bactriana u. *pulchra* abgeb.; Sharpe, Yarkand miss. T. III. u. XXI.

Glaucidium passerinum orientale n. subsp. von Ost-Sibirien; Taczanowski, Mém. Ac. S. Petersb. (7) XXXIX. p. 128.

Heteroglaux blewetti abgeb.; Sharpe, Yarkand miss. T. XXII.

Megascops asio aikeni n. subsp. von Colorado; W. Brewster, Auk VIII. p. 139. — *M. a. macfarlanei* n. subsp. von Washington u. Montana; ebenda p. 140. — *M. a. saturatus* n. subsp. von Puget Sound bis Oregon; ebenda p. 141. — *M. flammeolus idahoensis* n. subsp. von Idaho; C. H. Merriam, North Amer. Fauna 5. p. 96 T. I. — *M. vinaceus* u. *aspersus* abgebildet Auk VIII. T. 3.

Nyctea scandiaca abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XVIII.

Scops brucei abgeb.; Menzbier, Orn. Turkestan T. VIII — *S brucii* u. *balli* abgeb.; Sharpe, Yarkand Miss. T. II. u. XX.

Speotyto cunicularia bahamensis n. subsp. von Inagua, Bahama Inseln; Beschreibung von *S. c. floridana, S. c. dominicensis, S. guadeloupensis* u. *amaura*; Ch. B. Cory, Auk VIII. p. 348—349.

Strix melitensis n. sp. foss. von Malta; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 13.

Syrnium nuchale abgeb.; Bolau, Zool. Gart. XXXII. T. 1.

Familie Falconidae.

Vergl. Shufeldt unter Anatomie u. Goodchild S. 9.

Aquila pliogryps u. *sodalis* nn. spp. foss. vom Oberen Pliocen von Oregon; R. W. Shufeldt, Amer. Natural. 25. p. 821.

Asthenopterus nom. nov. pro *Lagopterus* (s. unten); F. Ameghino, Rev. Arg. I. p. 443.

Astur brevipes Sev.: Eingehende Beschreibung verschiedener Geschlechts- und Alterskleider, Verbreitung; N. v. Ssomow, Orn. Jahrb. II. p. 121—135. Monographie in russischer Sprache. Moskau 1891. — *A. palumbarius* abgeb.; Lilford, Col. Fig. Brit. B. T. XIX.

Buteo (Onychotes) solitarius, Synonymie der Art, Aufzählung der in amerikanischen und englischen Sammlungen befindlichen Exemplare; J. H. Gurney, Ibis (6) III. p 21—24; abgeb. Wilson u. Evans, Aves Haw. T. II. — *B. vulgaris* abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XVII.

Circus spilonotus abgeb.; Menzbier, Orn. Turkestan T. IIa.

Falco und *Cerchneis*, Charakteristik der beiden Gattungen; E. Hartert, Orn. Jahrb. II. p. 100—102. — *Falco candicans* u. *aesalon* abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XVII. u. XIX. — *F. pisanus* n. sp. foss.; Portis, Orn Vad. p. 14.

Foetopterus (n. g.) *ambiguus* n. sp. foss.; Moreno u. Merzerat, An. Mus. La Plata I. p. 26 T. XVIII.

Hierofalco gyrfalco u. *saker* abgeb.; Sharpe, Yarkand Miss. T. I. u. XVI. bis XIX. — *H. altaicus* n. sp. vom Altai; Menzbier, Sew. Turkestan p. 272. — *H. milvipes* u. *saker* verschiedene Arten; Sharpe Yarkand Miss. p. 11.

Gennaia saker gurneyi n. subsp. von Südwest-Russland; Menzbier, Sew. Turkestan p. 289.

Lagopterus (n. g.) *minutus* n. sp. foss.; Moreno u. Mercerat, An. Mus. La Plata I. T. XVIII.

Milvus migrans abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XIX.

Necrastur n. g. foss. von Queensland; C. W. De Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI. p. 437.

Pernis apivorus orientalis n. subsp. von Ost-Sibirien; L. Taczanowski, Mém. Ac. S. Petersb. (7) XXXIX. p. 50.

Taphaetus n. g. foss., Typus: *Uroaetus brachialis*; C. W. De Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI. p. 123—126.

Familie Cathartidae.

Cathartes fossilis n. sp. foss.; Moreno u. Mercerat, An. Mus. La Plata I. T. XIX—XX.

Sarcorhamphus fossilis n. sp. ebenda p. 27 T. XVIII. — Ist *S. gryphus* nach Ameghino, Rev. Arg. I. p. 444.

Familie Tetraonidae.

Lagopus alpinus: Beschreibung des Dunenkleides; B. Altum, Journ Orn. 39. p. 103—104. — *L. scoticus* abgeb.; Lilford Col. Fig. Br. B. Pt. XVIII.

Palaeotetrix gillii n. g. et sp. foss. vom oberen Pliocen von Oregon; R. W. Shufeldt, Amer. Natural. 25. p. 821.

Pediocaetes lucasii u. *nanus* nn. spp. foss. vom oberen Pliocen von Oregon; R. W. Shufeldt, Amer. Nat. 25. p. 820—821.

Tetrao bonasia: Beschreibung des Dunenkleides; B. Altum, Journ. Orn. 39. p. 103. — *T. bonasiotetrix* (Bastard); Kolthoff, Oefv. Ak. Förh. 1891 p 196. — *T. medius*: Th. Lorenz hält den von V. v. Tschusi (Ornis 1888 p. 517) beschriebenen Rackelhahn für einen hennenfedrigen Birkhahn und deutet einige von A. B. Meyer in seinem Werk über Auer-, Birk- und Rackelwild beschriebene Formen in ähnlicher Weise; Journ. Orn. 39. p. 405—412. — *T. medius*, Beschreibung eines Jugendkleides; A. B. Meyer, Journ. Orn. 39. p. 313. — Ueber hahnfedrige Rackelhennen; Lorenz, Journ. Orn. 39. p. 405. — *T. medius, tetrix* u. *urogallus*: Beschreibung der Jugendkleider; B. Altum, Journ. Orn. 39. p. 96 bis 103. — *T. tetrix viridanus* n. subsp. von Saratow, Samara, Orenburg u. West-Sibirien; T. Lorenz, Journ. Orn. 39. p. 43.

Familie Phasianidae.

F. de Schaeck, Monographie des Francolins; Mém. Soc. Zool. France IV. p. 272—392. — Mehr compilatorisch als kritisch.

Vergl. auch Altum oben S. 10.

Arborophila sumatrana n. sp. von den Besagi Bergen, nahe *A. orientalis*; W. R. Ogilvie Grant, Ann. Mag. N. H. (6) VIII. p 297.

Coturnix emini n. sp. von Bukoba; Reichenow, Ber. D. Stz. D. Orn. Ges. X, p. 3.

Francolinus jacksoni n. sp. von Kikuyu, *F. gedgii* n. sp. vom Elgon-Gebiet, *F. elgonensis* n. sp. vom Elgon, *F. streptophorus* n. sp. vom Elgon; Ogilvie Grant, Ibis (6) III. p. 123—126. — *F. altumi* ♂ zu *F. hildebrandti*; O. Grant, Ann. N. H. (6) VII p. 144—145.

Palaeortyx cayluxensis n. sp. foss., Frankreich; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 138.

Perdix saxatilis: Beschreibung der Jugendkleider; B. Altum, Journ. Orn. 39. p. 93.

Phasianus humiae in Ober-Burma; Daly, Ibis (6) III. p. 152.

Polyplectron nehrkornae n. sp. von Palawan, ähnlich *P. napoleonis*; W. Blasius, Journ. Orn. 39. p. 10; Mitt. Orn. Ver. Wien 1891 p. 1—2.

Pternistes humboldti wird für den jungen Vogel von *P. leucoparaeus* gehalten von O. Grant, Ann. N. H. (6) VII. p. 145 - 147.

Tetraogallus himalayensis abgeb.; Sharpe, Yarkand Miss. T. XV.

Familie Megapodiidae.

Megapodius brunneiventris n. sp. vom Kaiser Wilhelmsland, nahe *M. affinis*; A. B. Meyer, Abhandl. Dresden No. 4. 1891 p. 15.

Talegallus longicaudus n. sp. vom Kaiser Wilhelmsland, nahe *T. jobiensis*; A. B. Meyer, Abhandl. Dresden No. 4 1891 p. 15.

Familie Opisthocomidae.

Siehe W. K. Parker oben S. 7.

Familie Crypturidae.

Tinamotis ingoufi n. sp. von S. Cruz in Patagonien, ähnlich *T. pentlandi*; E. Oustalet, Miss. Cap Horn p. 105 T. 1

Ordnung Gyrantes.

R. W. Shufeldt, Notes on the Classification of the Pigeons; Amer. Natural. XXV. p. 157 - 158. — Referirend. s. auch oben Shufeldt S. 8.

Carpophaga chathamensis n. sp. von den Chatham Inseln; W. Rothschild, P. Z. S. London 1891 p. 312 - 313 T. XXVIII. — *C. westermanni astrolabiensis* n. subsp. von Kaiser Wilhelmsland; A. B. Meyer, Abhandl. Dresden No. 4 1891 d 14. — *C. zoeae orientalis* n. subsp. von Kaiser Wilhelmsland, A. B. Meyer, Abhandl. Dresden No. 4 1891 p. 13.

Columba melitensis n. sp. foss., Malta; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 124. — *C. oenas* abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. Pt. XX.

Lithophaps ulnaris n. sp. foss.; C. W. De Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI. p. 117—122.

Ptilopus: Uebersicht der polynesischen Arten der Gattung; *P. clementinae* abgebildet; L. W. Wiglesworth, Ibis (6.) III. p. 566–584 T. XI. — *P. bangueyensis* n. sp. von der Insel Banguey, ähnlich *P. melanospila*; A. B. Meyer, Journ. Orn. 39. p. 41. — *P. purpureinucha* n. sp. von Basilan, nahe *P. melanocephalus*; A. B. Meyer, Journ. Orn. 39. p. 42.

Treron fulvicollis baramensii n. sp. von Baram, Borneo; A. B. Meyer, Journ. Orn. 39. p. 42.

Turtur stoliczkae abgeb.; Sharpe, Yarkand Miss. T. XIV.

Turturoena büttikoferi n. sp. von Togo; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 437.

Familie Ardeidae.

Ardea alba abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XX. — *A. paloccidentalis* n. sp. foss.; Shufeldt, Amer. Naturalist 25. p. 820.

Ardeiralla woodfordi und *A. flavicollis.* Unterschiede der Weibchen beider Arten; W. R. Ogilvie Grant, Ann. Mag. N. H. (6.) VIII. p. 298—299.

Ardetta minuta abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XIX.

Proherodius oweni n. g. et sp. foss. aus England; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 60.

Botaurus lentiginorus s. Maynard S. 7.

Familie Ciconiidae.

Amphipelargus majori n. g. et sp. foss., Samos; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 68 u. 69.

Ciconia nigra abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XX.

Palaeociconia (n. g.) *australis* n. sp. foss.; Moreno Bol. Mus. La Plata 1889 p. 30. — Ein Ratite nach Ameghino Rev. Arg. I. p. 445. — *P. cristata* n. sp. foss. Moreno u. Mercerat, Ann. Mus. La Plata I. p. 191 T. XIX—XX.

Palaeopelargus n. g. foss.; C. W. De Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI. p. 441.

Pelargodes nom. nov. pro *Pelargopsis* Miln. Edw. nec Gloger; R. Lydekker, P. Z. S. London 1891 p. 477.

Prociconia lydekkeri nom. nov. pro *P. australis* Lyd. (nec Moreno); F. Ameghino, Rev. Argent. I. p. 445.

Propelargus cayluxensis (n. g et sp. foss.), Frankreich; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 65 u. 66. — *P. edwardsi* n. sp. foss. von unteren Miocen von St. Gérand-Le-Puy, Allier; R. Lydekker, P. Z. S. London 1891 p. 478—479.

Familie Phoenicopteridae.

Elornis anglicus n. sp. foss., England; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 80.

Phoenicopterus copei n. sp. vom oberen Pliocen von Oregon; R W. Shufeldt, Amer. Natural. 25. p. 820.

Familie Ibidae.

Ibidopsis hordwelliensis n. g. et sp. foss., England; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 74.

Platalea subtenuis n. sp. foss. von Queensland; C. W. De Vis, Proc. Linn. Soc. W. S. Wales VI. p. 443.

Protibis cnemialis n. g. et sp. foss. von Patagonien; F. Ameghino, Rev. Argent. I. p. 445.

Familie Pteroclidae.

P. Leverkühn, Litterarisches über das Steppenhuhn. III. Schluss-Revue, nebst Original-Mitteilungen über die 1888er Invasion; Mntschr. D. Ver. z. Schutze d. Vogelw. 16. p. 101—118, 143—148. — Abbild. Lilford; Col. Fig. Brit. B. Pt. XVII.

Familie Turnicidae.

Pedionomus torquatus s. Gadow S. 6.

Turnix taigoor, joudera u. *dussumieri.* Beschreibung der Eier; s. Barnes oben S. 43.

Familie Rallidae.

Crex porzana abgeb. Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XVII. — *C. bailloni* und *pusilla* abgeb. ebenda T. XX.

Fulica minor n. sp. foss. vom oberen Pliocen von Oregon; R. W. Shufeldt, Amer. Natural. 25. p. 820. — *F. pisana* n. sp. foss.; A. Portis, Orn. Vald. p. 13—14 T. I.

Gallinula chloropus abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XIX. — *G.* (*Amaurornis*) *coccineipes* n. sp. von Swatow, Südost China, ähnlich *G. chloropus*; H. Sclater, Ibis (6.) III. p. 44. — *G. peralata* n. sp. foss. von Queensland; C. W. De Vis, Proc. Linn. Soc. NS. Wales VI. p. 440.

Notornis mantelli: Notiz über die Art; J. Park, Tr. N. Z. Inst. XXIII. p. 112—119.

Porphyrio mackintoshi n. sp. foss. von Queensland; C. W. De Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI. p. 440. — *P. neobritannicus* n. sp. von Neu Pommern, nahe *P. samoensis*; A. B. Meyer, Abhandl. Dresden No. 4 1891 p. 15.

Porzana jamaicensis coturniculus. Die Charaktere der Form werden erörtert von R. Ridgway, Proc. U. St. Nat. Mus. XIII. p. 309—311.

Rallus aquaticus abgeb. Lilford, Col. Fig. Br. B. Pt. XX. — *R. rhytirhynchus* abgeb.; E. Oustalet, Miss. Cap Horn T. 2.

Tribonyx effluxus n. sp. foss. von Queensland; C. W. de Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI. p. 439.

Familie Gruidae.

Balearica s. Maynard S. 7. — *B. gibbericeps* n. sp. von O. Afrika, nahe *B. regulorum;* Reichenow, Ber. Nov. Stz. D. Orn. Ges. IX. p. 4.

Geranopsis hastingsiae n. g. et sp. foss., England; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 166.

Grus hordwelliensis n. sp. foss., England; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 165.

Rhinochetus, s. Beddard Anatom. S. 5.

Familie Otididae.

Otis affinis n. sp. foss., Baiern; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 168. — *O. dybowskii* abgeb.; Menzbier, Orn. Turkestan T. LXIV.

Familie Scolopacidae.

Machetes pugnax abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XVII.

Numenius arquata abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XIX. — *N. pliocaenus* n. sp. foss.; A. Portis, Orn. Vald. p. 13—14 T. I.

Totanus calidris u. *glottis* abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XVIII.

Tringa minuta u. *rufescens* abgeb. ebenda T. XIX.

Familie Charadriidae.

Aegialitis hiaticula abgeb.; Lilford, Col. Fig. Brit. B. T. XX.

Aegialornis (n. g.) *gallicus* n. sp. foss. von Frankreich; Lydekker Cat. Foss. B. p. 183.

Oedicnemus affinis u. *capensis* identisch; Ant. Reichenow, Journ. Orn. 39. p. 141—142.

Milnea gracilis n. g. et sp. foss., Frankreich; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 169.

Squatarola cinerea abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XVIII.

Vanellus vulgaris abgeb. ebenda T. XIX.

Ordnung Lamellirostres.

Anser condoni n. sp. foss. vom oberen Pliocen von Oregon; R. W. Shufeldt, Amer. Natural. 25. p. 820.

Branta propinqua n. sp. foss. vom oberen Pliocen von Oregon; R. W. Shufeldt, Amer. Natural. 25. p. 820.

Camptolaemus labradorius: Vervollständigte Uebersicht der in Sammlungen vorhandenen Stücke, nebst historischen Bemerkungen; Auk VIII. p. 201—216.

Camptolaimus labradorius abgebildet; Auk VIII. T. 2.

[*Chenalopex debilis* n. sp. foss.; Moreno u. Mercerat, An. Mus. La Plata I. p. 446.]

Fuligula arvernensis n. sp. foss. Frankreich; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 122. — *F. aretina* n. sp. foss.; A. Portis, Orn. Vald. p. 4—9 T. I. — *F. sepulta* n. sp. foss.; ebenda p. 9—13. T. I.

Micropterus cinereus u. *patachonicus* abgeb.; E. Oustalet, Miss. Cap Horn T. 4 n. 5.

Spatula smithii nom. nov. pro *Rhynchaspis capensis*; Hartert, Kat. Senck. Mus. p. 231 Anm.

Tadorna casarca abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. Birds T. XX.

Ordnung Steganopodes.

Ch. J. Maynard, On the probable Evolution of the Totipalmate Birds. Pelicans, Gannets etc.; Contrib. to Science I. p. 82—88.

Actiornis anglicus n. g. et sp. foss. aus England; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 56.

Fregata minor: Ueber eine Brutkolonie der Art auf der Phoenix Insel, mit Abbildung; J. Lister, P. Z. S. London 1891 p. 290—292.

Pelecanus fraasi n. sp. foss. aus Baiern; R Lydekker, Cat. Foss. B. p. 44. — *P. fuscus*: Beschreibung des jungen Vogels; J. Gundlach, Auk VIII. p. 190.

Pelicanus proavus n. sp. foss. von Queensland; C. W. de Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI. p. 444.

Phalacrocorax carunculatus abgeb.; E. Oustalet. Miss. Cap Horn T. 6. — *Ph. gutturalis* n. sp. vom Victoria Niansa, ähnlich *Ph. lucidus*; Reichenow, Ber. Dec. Stz. D. Orn. Ges. X. p. 5. — *Ph. pampeanus* n. sp. foss.; Moreno u. Merzerat, Ann. Mus. La Plata I. p. 19. T. XVIII.

Sula coryi n. sp. von Cayman; Ch. J. Maynard, Contrib. to Science I. p. 51—57. (Ist *S. cyanops* Cory: Auk VIII. p. 386.)

Familie Laridae.

Larus scoresbyi abgeb.; E. Oustalet, Miss. Cap. Horn T. 3. — *L. canus* u. *sabinei* abgeb., Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XX. — *L. robustus* u. *oregonus* nn. spp. foss. vom ober. Pliocen von Oregon; R. W. Shufeldt, Amer. Natural 25. p. 819.

[*Pseudolarus* (n. g.), *P. eoceanus* n. sp. foss.; Moreno u. Merzerat, An. Mus. La Plata I. p. 446.]

Sternula novella n. sp. von O. Afrika, ähnlich *S. balaenarum*; G. Hartl. Abh. Bremen XII. 1. Heft p. 45.

Sterna fluviatilis abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XX.

Familie Procellariidae.

Diomedea anglica n. sp. foss., England; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 189. — *D. regia* n. sp. von Auckland u. Campbell; W. Buller, New. Zeal. Journ. of Sc. (N. G.) I. p. 143—144; Trans. N. Z. Inst. XXIII. p. 234—235.

Oestrelata cervicalis n. sp. von den Kermadec Inseln, ähnlich *Oe. phaeopygia;* O. Salvin, Ibis (6.) III. p. 192. — *Oe. torquata* bei Aberystwith erlegt; mit Abbildung; O. Salvin, Ibis (6.) III. p. 411—414. T. IX.

Familie Alcidae.

Alca impennis abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XVIII.

Uria ausonia n. sp. foss.; A. Portis, Orn. Vald. p. 15—18.

Familie Colymbidae.

Colymboides anglicus n. sp. foss., England; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 192.

Colymbus septentrionalis abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XVIII.

Podiceps cristatus u. *minor* abgeb.; Lilford, Col. Fig. Br. B. T. XVIII. u. XX.

Familie Spheniscidae.

G. v. Bikkessy, Die Familie der Pinguine oder Fettgänse, ihre Naturgeschichte, geographische Verbreitung, Acclimatisirung in der Gefangenschaft und die Geschichte ihrer Bekanntwerdung in Europa durch die Seefahrer früherer Jahrhunderte; Mitt. Orn. Ver. Wien XV. p. 22—23, 45—46, 87—88, 118—119.

Vergl. Smith S. 8.

[*Palaeospheniscus* (n. g.) *antarcticus*, *patagonicus*, *menzbieri*, *bergii* nn. spp. foss. von Argentinien; Moreno u. Mercerat, An. Mus. La Plata I. p. 16—26 T. I.—II.]

[*Paraptenodytes* n. g. foss. Typ. *Palaeospheniscus antarcticus*; ebenda.]

Ordnung Ratitae

Vergleiche Ameghino oben S. 12, Morino u. Mercerat S. 13.

Apteryx s. Parker S. 7.

Casuarius, vergl. Thebault S. 9.

Dromaius gracilipes n. sp. foss. von Queensland; C. W. De Vis, Proc. Linn. Soc. NS. Wales VI. p. 445.

Hypselornis sivalensis n. g. et sp. foss., Indien; R Lydekker, Cat. Foss. B. p. 354.

Metapteryx bifrons n. g. et sp. foss. von Queensland; C. W. De Vis, Proc. Linn. Soc. NS. Wales VI. p. 453.

Pseudapteryx gracilis n. g. et sp. foss. von Neu-Seeland; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 218.

Dinornithidae.

Vergl. de Vis S. 14, W. Smith S. 14, Hutton S. 12, Forbes S. 12 u. Lydekker S. 12.

Emeus gravipes nom. nov. pro *E. gravis* Owen; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 298.

Megalapteryx tenuipes n. sp. foss., Neu Seeland; R. Lydekker, ebenda p. 251.

Pachyornis immanis n. g. et sp. foss. Neu Seeland; R. Lydekker, ebenda p. 316 u. 343. — *P. rothschildi* n. sp. foss. von Neu Seeland; R. Lydekker, P. Z. S. London 1891 p. 479—482 T. XXXVIII.

Hesperornithidae.

Hesperornis: s. Thompson S. 14.

Aegialornithidae.

Aegialornis gallicus n. g. et sp. foss., Frankreich; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 183.

Zweifelhafte Formen.

Agnopterus hatoniensis n. sp. foss., England; R. Lydekker, Cat. Foss. B. p. 96.

Bericht

über

die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1891.

Von

Prof. Dr. Oskar Boettger

in Frankfurt am Main.

Reptilia.

Litteratur. Den Bericht über Wirbelthiere im „Zool. Jahresbericht für 1889, herausgegeben von der Zool. Station in Neapel, redig. von P. Mayer. Berlin 1891, R. Friedländer & Sohn, 182 pgg." lieferten, wie im Vorjahre, M. v. Davidoff, C. Emery und N. Löwenthal. — Den Bericht für „F. E. Beddard's Zool. Record for 1890. London, 8°: Bd. 27 des Record of Zool. Literature (Reptilia p. 1—17, Batrachia p. 18—24)" erstattete, wie seit Jahren, G. A. Boulenger. Letzterer giebt darin zahlreiche wichtige synonymische Bemerkungen, die Ref. schon im letzten Berichte benutzen konnte. — Den Bericht für 1891 über die Entwicklungsgeschichte der Wirbelthiere in „Hermann & Schwalbe's Jahresbericht über Anatomie und Physiologie Bd. 20, I, p. 608—756" brachte (**1892**) A. Oppel. — J. S. Kingsley hat in einem „Record of American Zoology" eine Aufzählung der 1889—91 in Nordamerika erschienenen zoologischen Arbeiten. Die Batrachier finden sich auf p. 1160—1161 und 709, die Reptilien auf p. 1161—1162 und 709—710 verzeichnet. Amer. Naturalist Bd. 24 (**1890**) und Bd. 25.

Geschichte, Sage. G. Brown Goode bringt eine Aufzählung der Werke Ch. Girard's. Von p. 1—97 sind dessen 198 Arbeiten chronologisch aufgeführt, p. 98 werden seine 24 herpetologischen Aufsätze speziell verzeichnet und p. 102—116 sind die darin discutirten Gattungen und Arten von Reptilien und Lurchen bibliographisch genau registrirt. Die Arbeit ist sehr nützlich zum Nachschlagen. Bull. U. S. Nat. Mus. No. 41, Washington 1891, 8°. 6, 141 pgg., Portr.

C. J. Steiner's „Die Thierwelt nach deren Stellung in Mythologie und Volksglauben, in Sitte und Sage, in Geschichte und Litteratur, in Sprichwort und Volksfest. Gotha 1891, E. F. Thiene-

mann. 323 pgg." soll trotz mancher Mängel ein empfehlenswerthes Buch sein.

G. B. Rossi, Il Mondo simbolico. Parte I, Vol. 4: I Rettili, gli Anfibi etc. Torino 1890—91, 12⁰. 330 pgg.

Museen, Zoologische Gärten. Das Senckenbergische Museum zu Frankfurt a. M. besass nach O. Boettger 1891 von Reptilien (mit Ausschluss der noch nicht neu katalogisirten Schlangen) 1 Familie mit 1 Gattung und Art Brückenechsen, 7 Fam. mit 30 Gatt. und 68 Arten Schildkröten, 1 Fam. mit 4 Gatt. und 7 Arten Krokodile, 15 Fam. mit 123 Gatt. und 418 Arten Eidechsen und 1 Fam. mit 2 Gatt. und 18 Arten Chamaeleons. Ber. Senck. Nat. Ges. 1891 p. 66–67.

Nach F. Müller betrug der Zuwachs an Reptilien und Batrachiern 1890 im Museum zu Basel 107 Stück in 59 Arten, wovon 22 — 9 Schlangen, 7 Eidechsen und 6 Batrachier — neu für die Sammlung waren. L. Rütimeyer's Ber. über das Naturh. Mus. Basel in 1890 p. 406.

Im Jahre 1888 enthielten die Sammlungen des U. S. Nat. Museums in Washington nach H. C. Yarrow, abgesehen von Dubletten und Varietäten, 14,805 Kriechthiere [nach Stejneger 14,739. Ref.], im Jahre 1889 nach L. Stejneger 15,523 Stück. Smithson. Rep. U. St. Nat. Mus. Washington 1888 (**1890**) p. 153—154 und 1889 (1891) p. 365—367.

R. Lydekker zählt p. 46—61 die im Museum zu Dublin liegenden fossilen Reptilien und Batrachier auf. Die Sammlung enthält die Typen von *Arctosaurus osborni* und *Thaumatosaurus cramptoni*; auch gewisse Plesiosaurier-Wirbel aus dem Rhät von Bristol dürften einer neuen Art zugehören. Ueberdies besitzt das Museum an Originalen *Crocodilus sivalensis* Lyd., *Gavialis gangeticus* Gmel. und *G. pachyrhynchus* Lyd., *Pelagosaurus typus* Bronn, *Iguanodon bernissartensis* Blgr. und *I. mantelli* v. Myr., *Ichthyosaurus campylodon* Cart., *trigonus* Ow., *communis* Conyb., *intermedius* Conyb., *tenuirostris* Conyb., *Temnodontosaurus platyodon* Conyb., *Pliosaurus brachydirus* Ow., *Thaumatosaurus arcuatus* Ow. und *megacephalus* Ow., *Polyptychodon interruptus* Ow., *Cimoliosaurus trochantericus* Ow. und *Cimoliosaurus* sp., *Plesiosaurus dolichodirus* Conyb. und *Plesiosaurus* sp., *Chelone hoffmanni* Gray, *Testudo vosmaeri* Gthr. und *atlas* Falc. Cant., *Hardella thurgi* Gray und *Pleurosternum bullocki* Ow. Die interessanteren Formen sind nach Art der British Museums-Kataloge mehr oder weniger eingehend charakterisirt. Catalogue of Fossil Mammals, Birds, Rept. and Amph. in the Science and Art Museum. Dublin, Sc. & Art Mus. 1891, 8⁰. 61 pgg.

H. Woods zählt p. 167—178 die im Museum zu Cambridge (England) liegenden typischen fossilen Reptilien und Batrachier auf. Catalogue of the type Fossils in the Woodwardian Museum, Cambridge. Cambridge 1891, 8⁰. 180 pgg.

Der Zoologische Garten zu Hamburg besass 1890 57 Schildkröten in 19 Arten, 20 Krokodile in 3 Arten, 33 Eidechsen in 8 Arten,

16 Schlangen in 7 Arten und 51 Batrachier in 4 Arten. Darunter waren besonders bemerkenswerth *Amphibolurus barbatus* Cuv., *Cyclodus scincoides* White und *Uromastix acanthinurus* Gray. Zool. Garten 32. Jg. p. 52—53.

Technische Hilfsmittel, Methoden. L. Stejneger giebt eine sehr dankenswerthe Anleitung für das Sammeln von Reptilien und Batrachiern. Er beschreibt und bildet ab die Fanggeräthe, giebt allgemeine Rathschläge dafür, was, wann und wo zu sammeln ist, behandelt die Art, wie die Thiere zu fangen, zu tödten, aufzubewahren und zu verschicken sind und giebt gute Regeln darüber, was man nicht thun soll. Bull. U. S. Nat. Mus. Washington No. 39, Part E. 13 pgg., 5 Figg.

A. Granger macht Mittheilungen über Sammeln, Präpariren, Ausstopfen, Verpacken und Versenden der Reptilien. Abgeb. werden *Thalassochelys*, *Chelone*, *Testudo ibera*, *Emys*, *Tarentola*, *Lacerta viridis* und *ocellata*, *Coronella austriaca*, *Tropidonotus natrix* und *viperinus*, *Vipera aspis* und *berus* etc. Le Naturaliste 13. Jg. p. 94—96, 110—111, 120—121 und 193—194, Figg.

W. T. Hornaday, Taxidermy and Zoological Collecting; a complete Handbook for the Amateur Taxidermist, Collector, Osteologist, Museum Builder, Sportsman and Traveller. London 1891, 8⁰. 376 pgg., 85 Figg., 24 Tf.

P. A. Saccardo, Chromotaxia seu nomenclator colorum polyglottus additis speciminibus coloratis ad usum Botanicorum et Zoologorum. Patavii (Berlin, R. Friedländer & Sohn in Comm.) 1891, 8⁰. 22 pgg., 2 Taf.

Zur Erhaltung von Form und Farbe bei Kriechthieren wendet Haly eine Mischung von Kokosnussöl und Karbolsäure an. Nature Bd. 45 p. 212.

Ueber mikroskopische Untersuchung im Gebiet der Palaeontologie, namentlich auch in Bezug auf Zähne von fossilen Kriechthieren vergl. O. Jäkel. N. Jahrb. f. Min. Jg. 1891 I p. 178—198.

Werke allgemeineren Inhalts. W. Hess, Specielle Zoologie, populär dargestellt. Bd. 2: Reptilien, Amphibien, Fische und Wirbellose Thiere Deutschlands. Stuttgart 1891, 8⁰. 6, 334 pgg., 146 Fig.

„F. Engleder, Wandtafeln für den naturkundlichen Unterricht. Thierkunde Lief. 8. Esslingen 1891“ bringen 2 Taf. fol. mit Darstellungen von Krokodil, Eidechse, Blindschleiche; Kröte und Frosch.

Allgemein Anatomisches. P. Girod, Manipulations de Zoologie. Guide pour les travaux pratiques de Dissection: Animaux vertébrés. Paris 1891, 8⁰. 32 Taf.

„C. Vogt & E. Yung's Lehrbuch der praktischen vergleichenden Anatomie. Braunschweig 1891, Vieweg & Sohn, Bd. 2, Lief. 6—8 p. 321—512, Fig. 138 ff.“ behandelt von p. 328 ab die Wirbelthiere.

Hautsystem. Fr. Werner stellt in „Bemerkungen zur Zeichnungsfrage“ einige Angaben richtig, die er in seiner früheren Arbeit [vergl. Ber. f. 1890 p. 103] gemacht hatte. Sie beziehen sich auf den

Postocularstreifen der Schlangen, der von allem Anfang an mit den Kopfschildern nichts zu thun habe, auf das Interocularband der Batrachier und Reptilien u. s. w. Einen genetischen Zusammenhang zwischen Zügelstreifen und seitlicher Rumpfzeichnung könne er nicht anerkennen. Entgegen der Eimer'schen Anschauung hält der Verf. die Fleckenzeichnung, sofern sie nämlich primär sei, bei allen Wirbelthieren für die jugendlichere gegenüber der Längsstreifenzeichnung. Nicht das Vorderende des Thieres weise die ursprünglichere Zeichnung auf, sondern die Schwanzregion. Im weiteren entwickelt er theoretische Anschauungen über die Bedeutung und den Nutzen von Färbung und Zeichnung, welche letztere ihm eine physiologische Bedeutung zu haben scheint. Biol. Centr.-Blatt Bd. 11 p. 358—372.

Skelettsystem. M. Sagemehl vertritt in seiner Arbeit über das Cranium der Cyprinoiden die Anschauung, dass eine vollständige Homologie des Schädels bei den Wirbelthieren nicht existire, sondern dass man zwei Typen, den protometameren und den anximetameren zu unterscheiden habe. Ersterer werde durch die Selachier und Batrachier, letzterer durch die Teleostier und Amnioten repräsentirt. Morph. Jahrb. Bd. 17 p. 489—595, Taf. 28—29.

E. Gaupp macht Mittheilungen über den Primordialschädel der Reptilien und Batrachier und sucht die phylogenetischen Beziehungen zwischen ihnen näher zu präcisiren. Der sogenannte Perygopalatinbogen der Anuren ist nach dem Verf. eine vorübergehende Bildung, die er als Commissura quadrato-cranialis anterior bezeichnet. Der eigentliche Processus pterygo-palatinus ist wie bei den Caudaten eine sekundäre Bildung, und ebenso ist seine Verbindung mit der Nasenkapsel sekundär. Damit ist ein bisher als wesentlich betrachteter Unterschied zwischen Anuren- und Caudatenschädel hinfällig. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf die Columella der Lacertilier. Ein Hauptunterschied des Primordialschädels der Reptilien gegenüber dem der Batrachier beruht in der Bildung des Interorbitalseptums, mit dessen Entstehung die eigentliche, das Gehirn bergende Schädelhöhle gewissermassen in die Höhe gehoben wird. Dieser Hebung muss die sich an den vorderen Theil der Schädelbegrenzung anschliessende Hinterwand der Nasenhöhle in ihrer Hauptmasse folgen. Die auf dem Palatinum liegenden Verknorpelungen sind somit als Reste aufzufassen, die an dem ihnen von Alters her zukommenden Platz auf dem Knochen festgehalten haben. Verh. Anat. Ges. 5. Vers. München p. 114—120.

Nach J. Musgrove erhalten sich bei erwachsenen Reptilien und Batrachiern häufig Chordareste in den Wirbelkörpern, schwinden aber in den Zwischenwirbelscheiben. Journ. of Anat. a. Physiol. Bd. 25 (N. S. Bd. 5) p. 386—389.

G. Baur stellt die Litteratur über eingeschobene Wirbel bei Reptilien zusammen, beschreibt Fälle von halbseitiger Wirbelverdoppelung (der 212. Wirbel von *Pelamis bicolor* ist linkerseits einfach, rechterseits doppelt; ebenso ein Halswirbel von *Cimolio-*

saurus plicatus) und hält alle diese Erscheinungen für Einschiebungen oder für partielle Theilungen oder vollkommene Spaltungen von Myomeren in der Embryonalzeit. Besonders spreche dafür der Fund eines zweiten dem 9. und 10. Rückenwirbel eingeschobenen Wirbelsegmentes bei einem *Gavialis* und ähnliche Fälle bei *Heloderma*. Im Allgemeinen hält Verf. Einschiebung von neuen Segmenten (Intercalation) für viel häufiger, als man bisher angenommen habe, und glaubt, dass die Disposition zu solcher Wirbelvermehrung im Keime selbst liege. Journ. of Morphol. Bd. 4 p. 331—336.

Lavocat macht vergleichende Bemerkungen über den Sternalapparat in der Wirbelthierreihe, wobei er auch Schlangen und Batrachier bespricht, ohne wesentlich Neues zu bringen. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 112 p. 439—440.

Auf die fundamentale Verschiedenheit des „Archisternums" der Ichthyopsiden vom „Neosternum" der Amnioten macht G. B. Howes aufmerksam. Nature Bd. 43 p. 269 und 327.

T. J. Parker's Arbeit über den Ursprung des Sternums behandelt auch die Verhältnisse bei Reptilien und Batrachiern. Trans. N. Zeal. Instit. Bd. 23 p. 119—123, Taf. 19.

In seiner Arbeit über Humerus und Femur berücksichtigt Th. A. Bertaux auch die Gliedmassen fossiler Reptilien und Batrachier. L'humérus et le fémur, considérés dans les espèces et dans les races humaines selon le sexe et l'âge. Lille 1891, 8°. 318 pgg., Figg. Thèse.

Bei Besprechung der Morphologie von *Opisthocomus cristatus* [vergl. Ber. f. 1890 p. 73] macht W. K. Parker eingehende Mitteilungen über Reptilähnlichkeiten im Bau jetzt noch lebender Vögel, indem er auf die opisthocoelen Wirbel in der Rückengegend bei zahlreichen Arten und auf andre Reptilcharaktere im Schädel und Schultergürtel hinweist. Das Schulterblatt von *Opisthocomus* ist das eines Batrachiers, seine drei Schlüsselbeinpaare erinnern an den Eidechsentypus, die Länge des Halses und die Kürze des Schwanzes an die Plesiosaurier und der Schädelbau und die Vordergliedmassen an die Ichthyosaurier. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 43—85, Taf. 7—10.

Muskelsystem. K. v. Kostanecki hat auch einige Reptilien und Batrachier auf ihre Tubengaumenmuskulatur untersucht. Der von Bojanus beschriebene Dilatator tubae der Schildkröten ist mit keinem Muskel des Menschen vergleichbar. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth., p. 145—181, Taf. 9—10.

In einer vergleichenden Besprechung des M. sartorius erwähnt Le Double, dass er bei den Anuren, den Schildkröten und den Lacertiliern durch den M. pubo-tibialis anterior repräsentirt werde. Sein Verhalten in der Thierreihe beweise, dass er ursprünglich am Pubis inserirte und als Extensor funktionirte, und erst bei den Säugethieren seinen Ansatz zum Ileum verschob und zu einem Flexor wurde. Bull. Soc. Anthrop. Paris (4) Bd. 10, Heft 4.

S. Trinchese's Arbeit über Muskelspindeln [s. Ber. f. 1890 p. 66] erschien auch in Arch. Ital. Biol. Bd. 14 p. 221—230.

In seiner Studie über protoplasmaarme und protoplasmareiche Muskulatur untersuchte Ph. Knoll auch die Muskeln der Reptilien und Batrachier. In der Kaumuskulatur der Reptilien sind protoplasmareiche Fasern sehr zahlreich, ebenso in den Athmungsmuskeln der Reptilien und Batrachier. In den der Ortsbewegung dienenden Muskeln derselben sind protoplasmareiche mit protoplasmaarmen Fasern gemengt. Die an Protoplasma reiche Muskulatur ist fast immer lebhafter pigmentirt, die daran arme blass, was z. B. wenigstens damit zusammenzuhängen scheint, dass die im Protoplasma mehr oder weniger reichlich vorhandenen Körnchen gefärbt erscheinen. An dem Reichthum der Fasern an solchen Körnchen lässt sich im Allgemeinen der Protoplasmagehalt leicht erkennen; doch bilden gerade die Batrachier eine Ausnahme, indem bei ihnen das Protoplasma wenigstens zeitweise ganz vorwaltend homogen ist. Denkschr. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 58. 68 pgg., 9 Taf.

Nervensystem. P. Ramón, El encéfalo de los Reptiles. Barcelona 1891. 31 pgg., 8 Figg.

S. Ramón y Cajal unterscheidet p. 13—25 in der Grosshirnrinde der Reptilien vier denen der Säugethiere entsprechende Zonen. Die oberflächlichste Schicht, die Zona molecularis, enthält zahlreiche verästelte Nervenfasern und spindelförmige und kuglige Zellen, sowie die terminalen Verzweigungen der Protoplasmafortsätze der Pyramidenzellen. Die Nervenfasern dieser Zone sind von dreierlei Ursprung: 1. Collateralen der weissen Substanz und der Achsencylinder der Pyramidenzellen, 2. Terminale Verästelungen der Nervenfasern der weissen Substanz und 3. Achsencylinder der Zellen der molecularen Schicht selbst. Möglichenfalls treten auch noch terminale Fasern des Corpus callosum hinzu. Die zweite Schicht ist die der Pyramidenzellen, zwischen denen die aufsteigenden Collateralen hindurchziehen. Die dritte Schicht, die sogenannte tiefe molekulare Zone, ist arm an Zellen, aber sehr reich an Achsencylindercollateralen. Die vierte, tiefste Schicht der Grosshirnwand endlich ist die der Nervenfasern, die der weissen Substanz der Grosshirnhemisphären der Säugethiere entspricht. Was das Rückenmark betrifft, so konstatirt Verf. in den wesentlichsten Punkten Uebereinstimmung mit dem der Vögel und Säugethiere. Als Besonderheiten hebt er hervor 1. das reichliche Einstrahlen von Dendriten der motorischen Vorderhornzellen in die vordere Kommissur, wobei sie im Vorderhorn oder im Vorderseitenstrang der andern Seite endigen, 2. eine ähnliche „protoplasmatische Kommissur" hinter dem Centralkanal und 3. dass die in der grauen Substanz mehr peripherischen Nervenzellen ihre protoplasmatischen Ausläufer in dichten Bündeln in die weisse Substanz senden, wo sie bis zur Oberfläche vordringen und sich zu einem „perimedullaren Längsgeflecht" anordnen; diese Einrichtung stellt Beziehungen zwischen

den verschiedenen Nervenzellen in der Längsrichtung her. Die Dendriten sind bei den Reptilien fast ebenso glatt wie der Nervenfortsatz; die Neuroglia ist durchaus ektodermal. Pequeñas contribuciones al conocimiento del sistema nervioso. II. Estructura fundamental de la corteza cerebral de los batracios, reptiles y aves und IV. La médula espinal de los reptiles. Barcelona 1891. p. 13—25 und 43—56, 15 Figg.

In einer Mittheilung über die vergleichende Anatomie des Centralnervensystems behandelt C. L. Herrick zunächst den Bau des Kleinhirns. Nach dem Verf. zeigt die dorsale Fläche des Medullarrohres bei Embryonen des Meerschweinchens noch vor der Differenzirung des Kleinhirns keine Nervenzellen. Dieses Verhältniss finde sich bei *Trionyx spinifer* während des ganzen Lebens, während bei Embryonen von Eidechsen und von *Alligator* gerade umgekehrt die graue Substanz dorsal liege, die weisse ventral. Sodann finden die einzelnen Hirnpartien von *Sceloporus undulatus*, *Zamenis constrictor* und *Trionyx spinifer* eingehende Beschreibung mit besonderer Berücksichtigung ihrer Homologisirung und in Bezug auf die in ihnen vorkommenden Zellformen. Weiter folgt eine Beschreibung der Faserbahnen. Journ. comp. Neurology (Cincinnati) Bd. 1 p. 5—37 und 149—182, Taf. 1—4 und 9—13.

K. Schaffer untersuchte die Rückenmarksfaserung bei *Anguis* und *Tropidonotus natrix*, sowie bei Schildkröten und Eidechsen. Bei allen ziehen Fasern vom Seitenstrang zum gekreuzten Vorderstrang. Sicher besitzen sie die sogenannten Anteroposteriores (Hinterwurzelfasern in das gleichnamige Vorderhorn) und Fasern, die aus dem Hinterhorne zur vordern Kommissur ziehen. Während jedoch die Ringelnatter direkte mediale Hinterwurzelfasern zur Vorderkommissur sendet, ist es bei der Blindschleiche noch nicht endgültig festgestellt, wie ähnlich verlaufende Fasern aus der Substantia spongiosa des mittleren Hinterhornabschnittes mit den Hinterwurzeln zusammenhängen. Die Fasern der lateralen Portion gelangen, in die Längsbündel resp. in die Grenzschicht des Seitenstranges übergehend, durch die Vorderkommissur in den contralateralen Vorderstrang. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 38 p. 157—176, Fig., Taf. 9.

Die Regeneration des Rückenmarks bei Eidechsen, Fröschen und Molchen studirte S. Francesco. Bei Molchen, denen der Schwanz abgeschnitten war, regenerirte es sich in dem neu wachsenden Schwanze vollkommen. Wurde ausserdem das Dorsalmark durchschnitten, so ging die Neubildung langsamer von statten. Im durchschnittenen Dorsalmark fanden sich vom Epithel des Centralkanals ausgehende Anfänge der Regeneration. Bei den Froschlarven stellt das Rückenmark im Schwanze nur eine Epithelröhre dar, und nach der Amputation des Schwanzes entwickelt sich in dem neu entstehenden Schwanze ebenfalls nur eine Epithelröhre. La Psichiatria Bd. 8, Heft 3—4. — Ref. in Neurol. Centr.-Blatt 10. Jg. No. 13.

L. v. Thanhoffer beschreibt eine Methode, wonach die

motorischen Nervenendigungen im Muskel von *Lacerta* und *Rana* sehr deutlich zur Ansicht kommen sollen. Er findet an den sich am Muskel verästelnden Fasern „birnförmige Gebilde“ von unbekannter Bedeutung. Math. Nat. Ber. Ungarn Bd. 8 p. 433—440.

Sinnesorgane. Abweichend von dem Befunde Leydig's hat E. Béraneck [vergl. Ber. f. 1890 p. 69] beobachtet, dass zum Parietalorgan ein wirklicher Nerv verläuft und sich dort ausbreitet; aber dieser Nerv stammt nicht aus der Zirbeldrüse, sondern läuft an dieser vorbei zum Mittelhirn. Verf. schliesst hieraus, dass das Parietalorgan und die Zirbel gleichwerthige Gebilde seien, die sich parallel nebeneinander aus zwei Ausstülpungen des Mittelhirns entwickeln, die eine vor der andern liegend. Jede dieser Ausstülpungen erfährt eine besondere Entwicklung, die vordere wird ein Sehorgan, die hintere ein Organ mit noch unbekannter Funktion, die Zirbeldrüse. Ursprünglich sind sie eng mit einander verbunden, denn sie scheinen einen gemeinsamen Ausgangspunkt zu haben: sie entspringen aus der nämlichen Hirngegend. Aber nach allem, was man von ihnen weiss, bilden sie zwei Individualitäten. Arch. Sc. Phys. et Nat. Genève (3) Bd. 26 p. 589—594. — Ref. in Naturw. Rundschau 7. Jg. (**1892**) p. 140 und in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1892** p. 761—762.

Eine Uebersicht der Untersuchungen über das Parietalauge bei Reptilien, Batrachiern und Fischen giebt Ph. Owsjännikow. Rev. Sc. Nat. Soc. Natural. St.-Pétersbourg 2. Jg. p. 100—137 (russ.), 3 Figg., 1 Taf.; Auszug p. 175—176 (franz.).

Mittheilungen über den Bau der Retina bei den Reptilien und Batrachiern macht S. Ramón y Cajal. Pequeñas contribuciones al conocimiento del sistemo nervioso. III. La retina de los batracios y reptiles. Barcelona 1891 p. 26—42, Figg.

H. Ayers giebt in seinem „Ear of Man“ p. 199, Fig. 4 auch eine Darstellung des Gehörorgans von *Alligator mississippiensis* und p. 203, Fig. 7 eine solche von *Tropidonotus natrix*. Lectures Marine Biol. Laboratory Boston Bd. 1 p. 188—230, 17 Figg. und Journ. of Morph. Bd. 4, No. 3.

In seiner Arbeit über Nase und Jacobson'sches Organ bei *Ornithorhynchus* kommt J. Symington auch auf das Jacobson'sche Organ der Krokodile, Schlangen und Eidechsen zu sprechen; speciell das von *Anguis* und *Vipera* sei nicht so hoch entwickelt wie das von *Ornithorhynchus*. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 579.

Verdauungssystem. Beiträge zur Kenntniss des Eizahnes bei den Reptilien giebt H. Goldstein [s. Ber. f. 1890 p. 93] Verh. Deutsch. Odontol. Ges. Bd. 2 p. 153—168, 2 Taf.

Die Arbeit von A. Nicolas über das Epithel des Dünndarms zerfällt in zwei Theile. Im ersten behandelt er das Verhalten des Protoplasmas der Epithelzellen der Zotten und den Zustand dieser Zellen während der Fettresorption, im zweiten die sogenannten Paneth'schen Körnchenzellen, die, wie Verf. feststellte, im Grunde

der Furchen zwischen den Falten der Schleimhaut auch bei der Eidechse vorkommen. Das Protoplasma der Epithelzellen der Dünndarmzotten secernirt Granulationen, die sich in der Zelle zwischen Kern und subbasaler Zone eingeschlossen finden. Beim hungernden Molche vergrössern sich diese Granulationen zu Kugeln von komplizirter Zusammensetzung, die offenbar die Rolle eines Fermentes spielen und denen die Hauptbedeutung bei der Fettabsorption zukommt. Während dieser Absorption unterliegt der Kern der Epithelzellen Veränderungen. Die sogenannten Phagocyten im Darme des Frosches sind keine Phagocyten, sondern Epithelzellen, in denen die Bildung jener kugelförmigen Einschlüsse ihr Maximum erreicht hat. Die sogenannten Paneth'schen Körnchenzellen [vergl. Ber. f. 1890 p. 93] secerniren geformte Körperchen, die ebenso wie die oben erwähnten Granulationszellen konstituirt scheinen. An der Secretion betheiligen sich Protoplasma und Kern. Wenn diese Zellen am Ende ihrer secretorischen Veränderungen angelangt sind, gehen sie nicht zu Grunde, sondern kehren zum Anfangszustand zurück. Auch sie stehen in Beziehung zur Absorption. Die Untersuchungen wurden an Blindschleiche, Eidechse, Kreuzotter, Schildkröte, Frosch und Molch angestellt. Intern. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. Bd. 8 p. 1—62, Taf. 1—3.

In seiner zweiten Notiz über Phagocytose und Fettabsorption im Dünndarm bespricht C. De Bruyne auch die fibrillären und netzartigen Bindegewebsbildungen in der Darmschleimhaut der Reptilien und Batrachier, die mit der Fettresorption in Beziehung stehen. Ann. Soc. Méd. Gand, II. Commun. prélimin., 1891. 10 pgg.

Gefässsystem. F. Hochstetter hat an Embryonen von *Molge cristata*, *vulgaris* und *alpestris*, *Varanus niloticus*, *Alligator mississippiensis* und *Emys orbicularis*, namentlich aber von *Lacerta agilis* (p. 4—17, Taf. 1) Studien über die Entwicklung der Gliedmassenvenen gemacht und kommt zu dem Schlusse, dass die Hypothesen von dem ursprünglich netzartigen Zustande des peripheren Gefässsystems, sowie alle darauf begründeten Erklärungen von Gefässanomalien unrichtig sind und mit den thatsächlichen Verhältnissen nicht im Einklange stehen. Morph. Jahrb. Bd. 17 p. 1—44, 12 Figg., Taf. 1—3. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 26 (**1892**) p. 526—527.

M. Bethe studirte die Zahl- und Massverhältnisse der rothen Blutkörperchen auch bei Reptilien und Batrachiern. Das Minimum der Zahl an Blutkörperchen findet man bei den letzteren. Die Zahl steht oft im umgekehrten Verhältniss zu ihrem Volumen. Morph. Arbeit. (Schwalbe) Bd. 1 p. 207—240, 2 Taf.

H. Griesbach schliesst aus seinen Untersuchungen an rasch fixirten und an nicht fixirten Leucocyten des Blutes von Reptilien und Batrachiern, dass die bisherige Lehre von dem Phagocytismus einer genaueren Revision und insofern einer Einschränkung bedarf, als von der direkten Beobachtung eines solchen Vorganges auf dem Objektträger mit Hilfe der bis jetzt geübten Methoden nicht die

Rede sein kann. Verh. 10. Intern. Med. Congr. Berlin Bd. 2, Abth. 1 p. 79—82.

In Untersuchungen aus dem Gebiete der vergleichenden Parasitologie des Blutes behandelt B. J. Danilewsky die Zooparasiten im Blute der Reptilien. Arb. med. Sekt. Ges. f. experim. Wiss. Charkow Jg. 1890 (1891) p. 1—80, 2 Taf. (russ.). — Ref. in Centr.-Blatt f. Bakt. u. Paras. Bd. 9 p. 9—10.

A. Celli und F. Sanfelice beschreiben die Parasiten der rothen Blutkörperchen bei der Schildkröte und beim Frosche. Die bei letzterem beobachteten beiden Formen scheinen nur verschiedene Entwicklungsstadien des nämlichen Parasiten zu sein. Der Parasit des Schildkrötenblutes ist grösser als der des Froschblutes. Eine Sporulation konnte nicht gefunden werden; auch blieben Ueberimpfungen auf andre Thiere erfolglos. Die Verff. rechnen diese Blutparasiten zu den Sporozoen. Fortschr. d. Med. 1891 p. 499—511, 541—552 und 581—586, 4 Taf.

Ueber die Parasiten der rothen Blutkörperchen bei den Reptilien und Batrachiern geben eine umfassende historische Uebersicht und eine Aufzählung der sicher feststehenden Thatsachen A. Celli und E. Marchiafava. Intern. Beitr. z. wiss. Med., Festschr. f. R. Virchow, Bd. 2 p. 187—233, 3 Taf.

Urogenitalsystem. In „Studien über den Bauplan des Urogenitalsystems der Wirbelthiere" führt R. Semon seine Beobachtungen an *Ichthyophis glutinosus* [vergl. Ber. f. 1890 p. 181] eingehender aus und behandelt sodann vergleichend den allgemeinen Bauplan des Urogenitalsystems der Cranioten. Die Vorniere der verschiedenen Wirbelthiere finden wir in allen möglichen Stadien einer mangelnden Ausbildung oder der Rückbildung; diese Stadien haben aber keine erkennbare Beziehung zur Stellung der betreffenden Thiere im System. Die Nebenniere bildet sich wahrscheinlich auch bei den Reptilien wie bei *Ichthyophis* durch Umbildung des Malpighi'schen Körpers der Vorniere in seinem distalen Theile. Die Urnierenanlagen der Caudaten, Anuren und Amnioten zeigen schon in sehr frühen Stadien eine dysmetamere Anordnung, die aber als sekundär aufzufassen ist. Der Bau der Vorniere und Urniere im Ganzen und in den einzelnen Theilen, die Lagebeziehungen beider zu einander, die Art ihrer Entstehung aus den Ursegmenten und die zeitliche Aufeinanderfolge dieser Entstehung liefern den Beweis für die Richtigkeit der Rückert'schen Auffassung der Urnierenkanälchen als einer zweiten vervollkommneten Generation der Vornierenkanälchen, die in dem ausführenden Theil der ersten Generation einen fertigen Excretionskanal vorfanden. In einem weiteren Abschnitt bespricht der Verf. die Verhältnisse des Excretions- zum Genitalsystem und in einem dritten Abschnitt die sekundären Abänderungen, die die ursprüngliche Urogenitalverbindung in den verschiedenen Klassen der Wirbelthiere durchmacht. Sie sind weniger tiefgreifend beim männlichen Geschlecht. Gering-

fügig sind sie bei den Caecilien, etwas bedeutender bei den Caudaten, noch mehr bei den Anuren und Amnioten. Der vorderste Nierenabschnitt verschwindet bei den Caudaten und Anuren ganz, und es macht sich dann bei ersteren ein deutlicher Unterschied in der Ausbildung des vorderen Nierenbezirkes, der Geschlechtsniere (Mesonephros), bemerklich gegen den hinteren, die Beckenniere (Metanephros). Weit bedeutender sind diese sekundären Veränderungen beim weiblichen Geschlecht. Weitere Kapitel behandeln die sekundären Veränderungen am Excretionssystem und der Nebenniere und die Beziehungen des Excretions- zum Venensystem. Ob die Vorfahren der Wirbelthiere Hermaphroditen waren, ist schwer zu sagen; Verf. glaubt es nicht. Jena. Zeitschr. f. Nat. Bd. 26 p. 89—203, Taf. 1—14. — Auch separ.: Jena **1892**, G. Fischer, 8°. 4, 115 pgg., 14 Taf. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 26 (**1892**) p. 438—442.

J. E. V. Boas schildert den Typus des Begattungsorganes bei den Reptilien. Bei den Schildkröten (Fig. 1) handelt es sich nur um eine mediane, länglich verdickte Partie der Kloakenwand, in der Hauptmasse gebildet von einem fibrösen Körper und auf der Oberseite mit einer Längsrinne, der Samenrinne, versehen. Diese ist in kavernöses Gewebe eingebettet, das dem Corpus fibrosum aufliegt. Nur ein kurzer, hinterer, zungenartiger Theil des Längswulstes ist frei. Ebenso ist das Verhalten bei den Krokodilen, nur erlangt der freie Theil des Begattungsorganes eine grössere Länge. Der von diesem Verhalten ganz abweichende Typus der Kopulationsorgane bei den Lacertiliern und Schlangen — paarige Säcke, die sich jederseits dicht hinter dem After öffnen, ausgestülpt werden können und auf der Oberfläche mit einer spiraligen, den Samen leitenden Furche versehen sind — ist mit dem bei den Schildkröten und Krokodilen vorhandenen durchaus nicht zu homologisiren, wie es Gadow gethan hat, doch scheinen die bei den Squamaten als Kopulationsorgane fungirenden Theile wenigstens morphologisch bei den Krokodilen vorhanden zu sein in Gestalt von paarigen, jederseits an der Afterspalte gelegenen Säcken, deren Wandungen Drüsen enthalten. Morph. Jahrb. Bd. 17 p. 271—287, 5 Figg., Taf. 16. — Ref. in Corr.-Blatt Nat. Ver. Sachs. u. Thür. **1892** p. 86.

Nach L. Auerbach's Beobachtungen an den Produkten der Keimdrüsen von *Lacerta agilis*, *Rana temporaria* und *Molge vulgaris* besteht der Kopf der reifen Spermatozoen ganz aus einer cyanophilen, der Schwanz sammt dem Mittelstück aus einer erythrophilen Substanz. An den Eiern ist die Substanz des Keimbläschens entschieden erythrophiler Natur und das gleiche gilt von dem Zellenleibe der Follikelepithelzellen, die dem Ei seinen Nahrungsstoff geben. Der Verf. schliesst aus seinen Untersuchungen, dass das männliche Keimmaterial eine cyanophile, das weibliche eine erythrophile Substanz ist und dass hierin im Grunde der sexuelle Gegensatz liege. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf den Bau des Keimbläschens, des Follikelepithels und des Eierstocks von *Lacerta* und *Molge*.

Sitz.-Ber. Berlin. Akad. 1891 p. 713—750. — Ref. in Biol. Centr.-Blatt Bd. 11 p. 727—729 und in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1891 p. 714.

W. Engel's Arbeit „Zur Kenntniss der organischen Grundsubstanz der Schalen von Reptilieneiern“ [vergl. Ber. f. 1890 p. 72] erschien auch selbständig als Inaug.-Diss. München 1891, 8⁰.

Ontogenie. In seinem Buche „Vergleichung des Entwicklungsgrades der Organe zu verschiedenen Entwicklungszeiten bei Wirbelthieren. Jena 1891, G. Fischer, 8⁰. 181 pgg.“ bespricht A. Oppel eingehend auch die Entwicklungsvorgänge bei den Reptilien und Batrachiern.

Derselbe hat an Eierstockseiern von *Anguis* und *Tropidonotus natrix* Beobachtungen über die Befruchtung angestellt. Ein Merkmal der Keimscheibe im Befruchtungsstadium sind kleine Einziehungen, Gruben und Trichter auf der Keimscheibenoberfläche. In den jüngsten Keimscheiben findet sich wenigstens ein grösserer, der weibliche Vorkern, und ein kleinerer Spermakern. Wenn ersterer sich gebildet hat, kann sich in der *Anguis*-Keimscheibe mehr als ein Spermakern finden. Zur Zeit der Konjugation zeigen sich darin sogar in der Regel mehrere Nebenspermakerne. Interessant ist, dass diese Kerne stets, wenn Gruben vorhanden waren, unter diesen liegen. Nach Vollendung der Theilung des ersten Furchungskernes in zwei beginnt bei *Anguis* die Theilung (einiger) der Nebenspermakerne. Der Hof mit Strahlung bildet sich unter dem Einflusse des Spermakernes und um den Spermakern. Aus der Thatsache, dass sich zu der Zeit, wenn sich schon die Theilung des ersten Furchungskernes vollzieht, in der Keimscheibe von *Tropidonotus*, *Anguis* und *Lacerta* eine Anzahl von ausgebildeten und daneben weitere, erst in der Ausbildung begriffene Nebenspermakerne finden, von denen einzelne sich zu theilen beginnen, ergiebt sich, dass Polyspermie bei den Reptilien allgemein stattfindet. Schliesslich betont der Verf., dass sich die Nebenspermakerne in der sich furchenden Keimscheibe von *Anguis* auch späterhin noch auffinden lassen, dass sie sich durch Theilung vermehren und dass er nicht den Eindruck erhalten habe, als ob sie am Aufbau des Embryos irgend einen direkten Antheil nähmen. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 536—544, 4 Figg. und Arch. f. mikr. Anat. Bd. 39 (**1892**) p. 215—290, Taf. 9—12. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 26 (**1892**) p. 967—968.

In M. v. Davidoff's Untersuchungen zur Entwicklungsgeschichte der *Distaplia* finden sich auch einige Bemerkungen über die erste Entwicklung der Batrachier und Reptilien. Eine Nothwendigkeit, die Eier der Batrachier von den meroblastischen Eiern der Selachier abzuleiten, erkennt er nicht an. Weitere Bemerkungen p. 622 beziehen sich auf die Ableitung des Mesoderms und p. 641—642 auf die Entwicklung der Medullarwülste der Wirbelthiere. Mitth. Zool. Stat. Neapel Bd. 9 p. 533—651, Fig, Taf. 18—24.

H. W. Norris bespricht in seiner Zusammenfassung über die

neuesten Fortschritte in der Kenntniss der Entwicklung des Wirbelthierkopfes die 1888 und 1889 erschienenen einschlägigen Arbeiten von Ayers, Beard, C. K. Hoffmann u. a. über die Metamerie des Reptilgehirns. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 95—102 und 334—342.

H. K. Corning hat die sogenannte Neugliederung der Wirbelsäule und das Schicksal der Urwirbelsäule bei Embryonen von *Anguis*, *Lacerta vivipara* und *Tropidonotus natrix* verfolgt. Die erste Anlage des Achsenskelettes entwickelt sich peripher im Anschluss an die Muskulatur und zwischen den Myomeren. Diese Anlagen verbreitern sich medianwärts und kommen so an die äussere Chordascheide. Eine festere Verbindung und eine höhere Bedeutung für die Stützfunktion und für die Muskelaktion erhalten sie durch eine Verbreiterung ihres Ansatzes an die Chorda. Durch die Ausbildung der Intervertebrallinien und durch die Segmentirung der Wirbel wird endlich die Verschiebung der letzteren im Anschluss an die Muskelaktion ermöglicht, und die Neugliederung der Wirbelsäule ist gegeben. Die Segmentirung der Wirbelsäule erfolgt durch die Ausbildung der Intervertebralspalten, die in Bezug auf ihre Lage den Urwirbelspalten entsprechen. Ob sie aus letzteren hervorgehen, lässt der Verf. unentschieden. Bei der Neugliederung der Wirbelsäule spielt die Urwirbelhöhle insofern eine Rolle, als sie das Sklerotom in Abschnitte zerlegt, innerhalb welcher die Bildung der Bögen und Wirbelanlagen vor sich geht. Morph. Jahrb. Bd. 17 p. 611–622, Taf. 30.

Bei den Amnioten findet W. His die für die Entstehung der Axialgebilde bestimmenden Vorgänge in keiner Weise wesentlich anders, als bei den Knochenfischen und Selachiern. Er ist der Ueberzeugung, dass sowohl bei den Säugethieren wie bei den Reptilien sich der Kopffortsatz aus der Wand der früheren Primitivrinne gebildet haben muss, und dass dessen von den Beobachtern angenommenes Wachsthum nach vorn nur ein scheinbares ist. Verh. Anat. Ges. 5. Vers. München 1891 p. 70—83.

Nach P. Mitrophanow entsteht bei allen Ichthyopsiden der Keim des peripherischen Nervensystems von der oberen Wand des bereits völlig vom Ektoderm getrennten Neuralrohres durch Vermehrung der Zellen des Nervenrohres. Das Ektoderm hat an dessen Bildung keinen Antheil. Die Sauropsiden verhalten sich insofern abweichend, als sich bei ihnen im Bereiche des Kopfes die Anlagen der peripherischen Nerven differenziren, bevor die Medullarrinne zum Schluss gelangt ist und sich vom Ektoderm getrennt hat. Die Bildung der Nerven des Rumpfes ist die gleiche wie bei den Ichthyopsiden. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris Bd. 113 p. 659—662.

In seiner Arbeit über die Entwicklung der kleineren Peritonealhöhle bei den höheren Thieren bespricht F. Mall auch die betreffenden Verhältnisse bei den Reptilien. Journ. of Morph. Bd. 5 p. 165—179.

In seiner vergleichenden Studie über die Entwicklung der Circulationsorgane behandelt W. C. Cahall auch das Gefässsystem der Batrachier und Reptilien (Fig. 5). Nichts Neues. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 237—247, 6 Figg.

C. Girard giebt nach einer Zeichnung die Beschreibung einer zweiköpfigen *Chrysemys picta.* Der Panzer ist nur 4 mm länger als der eines Embryos dieser Art im Augenblicke des Ausschlüpfens aus dem Ei. Auch eines zweiköpfigen *Ophibolus* wird Erwähnung gethan. Le Naturaliste 13. Jg. p. 19, Fig.

Biologisches. O. E. Eiffe verzeichnet drei Fälle, dass weibliche *Vipera berus* Mitte März schon, resp. noch trächtig waren. Eine davon gebar am 12. März ein totes Junges. Nur durch eine zweite Paarung im Spätsommer, Herbst oder Winter lasse sich diese auffallende Erscheinung erklären. Auch gefangene *Tropidonotus natrix* und *tessellatus* paaren sich nach dem Verf. noch im September, *Lacerta viridis* noch im August. Zool. Garten 32. Jg. p. 352—353.

N. Zarudnoi macht Bemerkungen über Begattungszeit und Lebensweise von *Zamenis karelini* Brandt p. 290, Kletterfähigkeit und Nahrung von *Taphrometopon* p. 290, Nahrung von *Naja* p. 293, nächtliche Lebensweise und Mäusenahrung von *Echis* p. 292, Aufenthaltsorte von *Eremias velox* Pall. p. 294 und von *Eumeces schneideri* Daud. p. 295, Kletterfähigkeit von *Agama sanguinolenta* Pall. p. 297 und Bemerkungen über die Stimme von *Gymnodactylus fedtschenkoi* Strch. p. 314. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jg. 1890 (N. S. Bd. 4).

Kurze Mittheilungen über die Lebensweise einiger Reptilien von Trinidad bringen R. R. Mole und F. W. Urich. Sie schildern *Corallus hortulanus*, der sich im Februar paarte und im August 20—30 Junge gebar und von Eidechsen und Mäusen lebt, *Spilotes pullatus*, der Vögel und junge Ratten frisst und mit dem Schwanze rasselt, *Herpetodryas carinatus*, der fünf Eier legte, sich von Fröschen, aber auch von jungen Vögeln und Eidechsen nährt, und *Uraniscodon plica*, der in Gesellschaft von 6—12 Stück auf Bäumen oder Steinwällen wohnt, Spinnen, Käfer und Raupen frisst und Eier legt. Weiter werden von Trinidad aufgezählt *Epicrates cenchris* und *Polychrus marmoratus.* Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 447—449 und 672.

E. Whymper giebt Notizen über Vorkommen und Lebensweise der ecuadorianischen Reptilien *Liocephalus trachycephalus* A. Dum., *Ecpleopus montium* Pts., *Proctoporus unicolor* Gray und *Lachesis schlegeli* Berth. Travels amongst the Great Andes of the Equator. London, J. Murray 1891. Suppl. Appendix, Einleitung p. 13.

Fr. Steindachner bringt wichtige Notizen über die Nahrung der canarischen Reptilien. *Lacerta galloti* D. B. lebt in der höheren Region von Käfern, in der tiefern von Opuntienfeigen, Beeren und Obst, *L. simonyi* Stdr. von Asseln (*Ligia*), Blättern und Beeren von Rubiaceen, Tomaten und Obst, in höhern Lagen aber auch von

Insekten, *L. atlantica* Pts. Dor. von Cochenilleläusen, Opuntienfeigen, Tomaten, aber auch von Käfern. *Chalcides viridanus* Grav. verzehrt Insekten, Spinnen und Würmer, *Ch. simonyi* Str. kleine Schnecken, Ameisen und Würmer, aber auch Cochenilleläuse, *Thalassochelys caretta* L. frisst Meeresmuscheln (*Psammobia vespertina* L. und *Venus verrucosa* L.). Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 6 p. 287—306.

Mittheilungen über den Sommerschlaf bei Reptilien und Batrachiern macht Fr. Werner. Auch in Mitteleuropa verfallen sie im Juli und in der ersten Woche des August, sei es alljährlich, sei es nur in heissen Sommern, in einen schlafähnlichen Zustand. Sie zeigen dann geschlossene Augen und etwas verlangsamte Athmung. Als landlebende Sommerschläfer werden *Rana agilis*, die Bufoniden, theilweise auch *Hyla* und die *Salamandra*- und *Molge*-Arten, sowie die meisten Lacertiden (ausgenommen für gewöhnlich *Lacerta muralis* und *vivipara*) und Schlangen (bis auf *Tropidonotus tessellatus*), als wasserbewohnende *Rana esculenta*, die beiden Bombinatoren und *Pelobates* bezeichnet. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Bd. 41, Abh. p. 295—299.

Beobachtungen über die Anpassung der dalmatinischen Kriechthiere an ihren Aufenthaltsort hat derselbe veröffentlicht. Er findet bei den dortigen Reptilien nicht allzu viele schützenden Aehnlichkeiten und namentlich keine bei den Lacertiden. Solchen Schutz haben nur die Geckonen, von denen besonders *Hemidactylus* in wenigen Minuten die Aenderung von Milchweiss in Graubraun durchlaufen kann, sowie *Tarbophis*, der junge *Coluber quaterradiatus* und *Vipera ammodytes*. Ebenda p. 756—758.

Derselbe macht auch Mittheilungen über die Häutung von Schlangen und Eidechsen und bringt Beobachtungen an Embryonen und neugeborenen Jungen von *Coronella austriaca*, die alle in der Färbung der Mutter glichen. Der Hauptunterschied in der Häutung von Schlange und Eidechse liegt darin, dass erstere ihre Haut beim Herauskriechen umstülpt, die Eidechse aber wie aus einem Sacke herauskriecht. Gesunde Schlangen fressen auch während der Häutungsperiode. Während der Häutung sondert die neue Haut eine sehr unangenehm riechende Flüssigkeit ab, die die Ablösung der alten Haut befördert. Fünf- bis sechsmalige Häutung im Sommer ist das Maximum bei unsern Schlangen. Beobachtungen über Eigrösse von *Coluber longissimus* und *quadrilineatus* sind angefügt. Letzterer legt gewöhnlich nur zwei, aber 70 mm lange, 20 mm breite Eier, die eine zierliche Oberflächenstruktur zeigen. Biol. Centr.-Blatt Bd. 11 p. 694—700.

Palaeontologisches. E. D. Cope, Syllabus of a course of lectures on Geology and Palaeontology Pt. III: Palaeontology of the Vertebrata. Philadelphia, A. E. Foote, 1891, 8°. 90 pgg., 60 Figg.

Ch. Déperet, Revue de Paléontologie pour l'année 1889: Reptiles et Amphibiens p. 706—743. in: Carez & Douvillé, Annuaire

Géologique Universelle. Bd. 6 (1889). Dagincourt & Cie. Paris 1891, 8⁰. 1195 pgg.

J. Eyerman, A Catalogue of the Palaeontological Publications of Joseph Leidy. in: Amer. Geolog. Minneapolis f. 1891, 8⁰. 10 pgg.

E. D. Cope kritisirt Lydekker's Cat. Foss. Rept. in the Brit. Mus. Pts. II—IV [vergl. Ber. f. 1889 p. 175 und 1890 p. 77] und bringt zahlreiche systematische Bemerkungen. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 644—646.

Ein Supplement des Cataloges der fossilen Wirbelthiere Englands für 1890 [s. Ber. f. 1890 p. 76] haben A. S. Woodward und Ch. D. Sherborn ausgearbeitet. Die Batrachier sind auf p. 31, die Reptilien auf p. 31—32 verzeichnet. Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 25 bis 34.

O. C. Marsh bringt eine Tabelle, worin er das erste Auftreten der verschiedenen fossilen Batrachier und Reptilien Nordamerikas und ihre zeitliche Folge zusammenstellt, und giebt zugleich Andeutungen über die Lagerungsverhältnisse und das geologische Alter der dortigen Saurier und Stegocephalen führenden Schichten. Aus den *Baptanodon*-Schichten des Jura kündigt Verf. einen kleinen Plesiosauren, *Parasaurus striatus*, aus N. Wyoming an. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 42 p. 336—338, Taf. 12.

In einem Vortrag über „Die grossen fossilen Thiere Amerikas" behandelt M. Boule auch die amerikanischen Formen der palaeozoischen Periode im Vergleich zu denen Europas, ohne wesentlich Neues zu bringen. Rev. Scientif. 1891, 8⁰. 45 pgg., 14 Figg. — Ref. in Assoc. Franç. Avanc. Sc., Sitz. v. 24. Jan. 1891, in Naturw. Rundschau 6. Jg. p. 222—225, Fig. und in N. Jahrb. f. Min. **1892** I p. 557—558.

Mittheilungen über Thierfährten im Keupersandstein und Keupermergel in der Umgebung von Liverpool (*Chirotherium* resp. *Chirosaurus storetonensis*, *Rhynchosaurus* u. s. w.) mit zahlreichen Abbildungen finden sich in G. H. Morton, The Geology of the country around Liverpool, inclusing the North of Flintshire. II. edit. London, G. Philip & Son, 1891. 287 pgg., Taff.

C. Ubaghs bespricht neue Funde fossiler Reptilien aus dem Kreidesystem Holländisch-Limburgs. Over eenige nieuwe belangrijke Vonden voor de Limburgsche Krijtvorming. Utrecht 1891, 8⁰. 12 pgg. (holl.).

A. S. Woodward beschreibt aus der Kreide von Bahia, Brasilien, Reste von Pterosauriern und Plesiosauriern. Die bis jetzt aus Südamerika bekannten vier mesozoischen Reptilreste sind ein Plesiosaurierwirbel (*Cimoliosaurus chilensis* Gay) aus fraglichen Kreideschichten von S. Vicente bei Concepcion, Chile, ein Krokodilwirbel vou Juntas, im Thal von Copiapo, Argentina, zahlreiche Reste eines cretaceischen Krokodils (*Hyposaurus derbianus* Cope) aus Pernambuco und Bahia und endlich grosse Dinosaurierknochen aus der Kreide von Limay und Neuquen in Patagonien [s. Ornitho-

sauria, Sauropterygia]. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 314—317, 2 Figg.

Eine von demselben zusammengestellte Liste der 10 im Oligocän und Eocän des Pariser Beckens vorkommenden Reptilien findet sich in G. F. Harris & H. W. Burrows, The Eocene and Oligocene Beds of the Paris Basin. London, Edw. Stanford 1891, 8°. 8, 130 pgg., Figg., Karte.

G. Burmeister giebt Adiciones al „Examen crítico de los Mamíferos y Reptiles fósiles denominados p. A. Bravard“ [vergl. Ber. f. 1885 p. 249]. Buenos Aires 1891, 4°. 74 pgg., 1 Taf.

N. Morelli nennt aus dem Plistocän der Höhle der Arene Candide p. 171—175 von Reptilien *Varanus* und *Emys orbicularis*, von Batrachiern *Rana esculenta* und *Bufo vulgaris*. Atti Soc. Ligust. Sc. Nat. e Geogr. Genova Bd. 2 p. 171—205.

Faunistisches. K. Möbius, Die Thiergebiete der Erde, ihre kartographische Begrenzung und museologische Bezeichnung. Arch. f. Naturg. Jg. 57 I p. 277—291.

D. Vinciguerra zählt die von E. Filipponi während der Reise des Kgl. Aviso „Rapido“ (1886—87) gesammelten Reptilien und Batrachier auf. Lo Spallanzani Roma (2) Bd. 20 p. 279—305.

Erwähnt werden p. 666 *Morenia ocellata* D. B. vom Hoogly in Brit. O. Indien, p. 677 *Homopus femoralis* Blgr. von Sterkstroom, S. Afrika, p. 667 *Chersina angulata* Schwgg. vom Clanwilliam Distr. und *Coronella cana* L. von Wijnberg, Kapkolonie, p. 676 *Ancistrodon piscivorus* Lacép. und *Crotalus adamanteus* Beauv. aus Florida, *Corallus hortulanus* L. aus Brit. Guayana und St. Vincent und *Coluber boddaerti* Sentz. von St. Vincent. Proc. Zool. Soc. London 1891.

Palaearktische Region. Fr. Steindachner macht Mittheilungen über die Kriechthiere der westlichen und der östlichen Gruppe der Canaren. Nach Form, geographischer Verbreitung und Lebensweise bespricht er p. 288 *Lacerta galloti* D. B. (Tenerife, Gomera, Palma), p. 294 *L. atlantica* Pts. Dor. (Lanzarote, Fuerteventura, Isletas mit Ausnahme der Roque del Infierno), p. 297 *Chalcides viridanus* Grav. (Tenerife, Gomera, Hierro) mit 3 neuen Varietäten, p. 300 *Tarentola delalandei* D. B. (Tenerife, Palma, Hierro, Gomera), p. 302 *T. mauritanica* L. var. nov. und p. 305 *Thalassochelys caretta* L. (überall zerstreut; keine Brutplätze), sowie eine neue *Lacerta* und *Chalcides*. Eine Tabelle für das Vorkommen aller Arten auf den einzelnen Inseln findet man auf p. 306 (s. Geckonidae, Lacertidae, Scincidae). Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 6 p. 287 bis 306.

Mit einer umfangreichen und wichtigen Arbeit, dem Katalog der Reptilien und Batrachier von Marokko, Algerien und Tunesien, die sich z. Th. auf Mittheilungen und Sammlungen F. Lataste's stützt, hat uns G. A. Boulenger beschenkt. Neu darin sind vor allem zahlreiche Fundorte in Algerien und Tunis und genaue Diagnosen seltnerer Thiere und deren Abbildungen auf 6 Tafeln.

Der geographischen Verbreitung nach wird das behandelte Gebiet eingetheilt in fünf engere Distrikte, nämlich in das marokkanische und das tangitanische Gebiet und in die Tell-, Plateaux- und Sahara-Region. Sicher in dem Gebiet nachgewiesen sind 3 Schildkröten, 40 Eidechsen, 1 Chamaeleon und 20 Schlangen, sowie 6 Anuren und 4 Caudaten. Familien, Gattungen und Arten werden kurz charakterisirt, und die Liste ist überhaupt so eingerichtet, dass die Bestimmung jeder einzelnen Form mit Sicherheit ermöglicht wird. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 93—164, Taf. 13—18. — Ref. in Act. Soc. Scientif. Chile (Santiago) Bd. 1 (**1892**), Proc. verb. p. 53 bis 54.

R. Blanchard verzeichnet aus Algerien *Testudo pusilla* Shaw p. 214 vom See von Gharabas, *Tropidonotus viperinus* p. 214 von ebenda, p. 238 von Tuggurt und p. 242 von Temacin, p. 219 *Cerastes aegyptiacus* D. B., *Tarentola neglecta* Strch., *Agama inermis* Rss. und *Acanthodactylus scutellatus* Aud. von Kef-el-Dor, p. 217 *Uromastix acanthinurus* Bell aus der Oase von Biskra, *Varanus griseus* und *Chalcides ocellatus* p. 217 von ebenda und p. 238 von Tuggurt und ersteren auch p. 219 von Kef-el-Dor. Mém. Soc. Zool. France Bd. 4 p. 208—245.

Die Reptilfauna von Tunesien besteht nach G. A. Boulenger jetzt aus folgenden Arten. 2 Schildkröten: *Testudo ibera* Pall. und *Clemmys leprosa* Schwgg.; 26 Eidechsen: *Stenodactylus guttatus* Cuv., *Tropiocolotes tripolitanus* Pts., *Phyllodactylus europaeus* Gené, *Hemidactylus turcicus* L., *Tarentola mauritanica* L., *Agama inermis* Rss., *Uromastix acanthinurus* Bell, *Varanus griseus* Daud., *Trogonophis wiegmanni* Kaup, *Lacerta ocellata* var. *pater* Lat., *L. muralis* Laur., *Psammodromus blanci* Lat. und *algirus* L., *Acanthodactylus boskianus* Daud., *scutellatus* Aud. und *pardalis* Licht., *Eremias guttulata* Licht., *Ophiops occidentalis* Blgr., *Mabuia vittata* Oliv., *Eumeces schneideri* Daud., *Scincus fasciatus* Pts. und *officinalis* Laur., *Chalcides ocellatus* Forsk. typ. und var. *tiligugu* Gmel., *Ch. tridactylus* Laur. und *sepoides* Aud.; 1 Chamaeleon: *Ch. vulgaris* Daud.; 15 Schlangen: *Eryx jaculus* L., *Lytorhynchus diadema* D. B., *Zamenis algirus* Jan, *hippocrepis* L. und *diadema* Schlg., *Tropidonotus viperinus* Latr., *Macroprotodon cucullatus* Geoffr., *Psammophis sibilans* var. *punctata* D. B., *Coelopeltis monspessulana* Herm. und *producta* Gerv., *Naja haje* var. *annulifera* Pts., *Vipera lebetina* L., *Cerastes vipera* L. und *cornuta* Forsk. und *Echis carinata* Schnd. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 96—97.

L. Camerano zählt die colubriformen Schlangen und die Schildkröten von Italien auf. Es sind *Coelopeltis monspessulana* Herm., *Tropidonotus natrix* L. typ. mit den var. *persa* Pall. und *cettii* Gené, *Tr. tessellatus* Laur. und *viperinus* Latr., *Coluber quadrilineatus* Pall., *quaterradiatus* Gmel. und *longissimus* Laur., *Zamenis gemonensis* Laur. und *hippocrepis* L., *Coronella austriaca* var. *fitzingeri* Bonap. und var. *conjuncta* n., sowie *C. girondica* Daud. Auf Italien beschränkt sind nur die vars. *cettii* und *fitzingeri*. Von Cheloniern

sind einheimisch: *Emys orbicularis* L., *Testudo graeca* L. und *Thalassochelys carretta* L., zufällig verschlagen: *Chelone mydas* L. und *Dermochelys coriacea* L., eingeschleppt *Testudo ibera* Pall. und *marginata* Schpff. Boll. Mus. Zool. ed Anat. comp. Univ. Torino Bd. 6, No. 98. 2 pgg. und Atti R. Accad. Torino (2) Bd. 41 p. 403—481, 2 Taf.

F. Minà-Palumbo setzt seine Aufzählung der Kriechthiere Siciliens fort [vergl. Ber. f. 1889 p. 179 und 1890 p. 82] und handelt weiter ab *Chalcides ocellatus* Forsk. und *Ch. tridactylus* Laur. mit den vars. *concolor* Met. und *lineata* Bonap. Naturalista Siciliano 10. Jg. p. 78—84.

Von seiner Arbeit über die Kriechthiere der Provinz Roma bringt A. Caruccio Einleitung und Verzeichniss der Schildkröten und Eidechsen. Lo Spallanzani, Roma (2) Bd. 20 p. 361—383.

Eine Reptilienliste der Basses-Alpes, Frankreich, veröffentlicht E. F. Honnorat-Bastide. Compt. Rend. Assoc. Franç. Sc. Bd. 2 p. 583—586.

Von Br. Dürigen's „Deutschlands Amphibien und Reptilien. Magdeburg, Creutz'scher Verlag 1891, 8⁰." [vergl. Ber. f. 1890 p. 83] erschien die 2. Lief. p. 49—80 mit Taf. 10. Behandelt werden darin chromatische Funktion, Schmuckfarben und Hochzeitskleid, Jugend- und Alterskleid, Melanismus, Beschuppung, Schenkel- und Afterdrüsen, Kopfdrüsen und Hautanhänge, Wohnort und Lebensweise der Echsen. Sodann wird, leider nach etwas veralteten Prinzipien, die Systematik [*Anguis* wird noch zu den Scincoiden gestellt; Ref.] der Fam. Lacertidae behandelt und die Gatt. *Lacerta* nach Körperbau, Bekleidung, Fortpflanzung, Verbreitung, Wohnort, Winterschlaf, Sommerleben und Bewegung vorgeführt.

G. N. Douglass bespricht ausführlich die Reptilien und Batrachier des Grofsherzogthums Baden. Zoologist (3) Bd. 15 p. 13–20, 53—59, 138—144, 179—184, 255—260, 338—341 und 380—391, Bd. 16 (**1892**) p. 15—19 und 211—222.

Angaben über das Vorkommen der Reptilien in Braunschweig und dem Harze finden sich zusammengestellt in No. 1336—1373 bei R. Blasius. Die faunistische Litteratur Braunschweigs und der Nachbargebiete mit Einschluss des ganzen Harzes. Braunschweig, Vieweg & Sohn 1891, 8⁰. 239 pgg. — Auch in: 6. Jahr.-Ber. Ver. Naturw. Braunschweig 1887/89 p. 293–527.

A. Mertens verzeichnet aus der südlichen Altmark, preuss. Prov. Sachsen, *Emys*, *Lacerta agilis* und *vivipara*, *Anguis*, *Tropidonotus natrix* und *Vipera berus*. Jahr.-Ber. u. Abh. Nat. Ver. Magdeburg 1890 (1891) p. 220.

Fr. Werner bringt reiche Listen der von ihm in Istrien und Dalmatien beobachteten Reptilien, und zwar speciell von den Orten Triest, Pola, Cherso, Lussin, Veglia, Cassione, Fiume, Zara, Sebenico, Spalato, Ragusa und den Inseln Bua, Solta, Brazza, Lesina und Lissa. Von allgemeinerem Interesse dürften etwa folgende Angaben sein. In Dalmatien kommt keine andre *Elaphis*-Art vor

als *E. quaterradiatus* Gmel.; Verf. fand ihn nordwärts bis Lussin. [Nach briefl. Mittheilungen des Verf. kommt bei Salona noch *Zamenis gemonensis* Laur. vor; statt *Lacerta muralis* „*lissana*" p. 764 sollte es heissen „*fiumana*". Ref.] *Lacerta agilis* fehlt sowohl der Insel Veglia als auch der benachbarten Küste Kroatiens; *L. oxycephala* konnte bei Zara nicht beobachtet werden. *Tropidonotus natrix persa* Pall. gehört zu den gemeinsten Schlangen Dalmatiens. *Coelopeltis monspessulana* Herm. typ. und var. *neumeyeri* gehen in einander über. *Clemmys caspia* Gmel. hat in der Ombla bei Ragusa bis 18,5 cm Panzerlänge, *Coronella austriaca fitzingeri* Bonap. lebt auf Brazza, kommt aber auch in Nieder-Oesterreich vor, und *Tarentola mauritanica* L. findet sich nur auf Lesina. Eine neue Varietät (s. Colubrinae). Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Bd. 41, Verh. p. 758—765. — Ref. in Boll. Natural. Coll. (Riv. Ital. Sc. Nat.) Bd. 11 p. 133.

O. Boettger verzeichnet von Prevesa in Epirus [vergl. Ber. f. 1889 p. 180 und 1890 p. 84] noch *Algiroides nigropunctatus* D. B., *Zamenis dahli* Fitz. und *Coluber quadrilineatus* var. *leopardina* Fitz. Ber. Senckenbg. Nat. Ges. 1891 p. 33.

Derselbe zählt von Xenochôri, Nord-Euböa, auf *Anguis fragilis* L.; *Typhlops vermicularis* Merr., *Tropidonotus natrix* var. *persa* Pall., *Coluber quadrilineatus* Pall. typ. und *quaterradiatus* Gmel., *Tarbophis vivax* Fitz., *Coelopeltis monspessulana* Herm. und *Vipera ammodytes* L. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 418.

N. Zarudnoi bringt p. 288—298 zahlreiche Fundorte für Kriechthiere in Transkaspien. Er nennt ausser den schon vom Ref. [vergl. Ber. f. 1888 p. 182] verzeichneten Arten noch *Clemmys caspia* Gmel. von der Atrekmündung, *Eremias strauchi* Kessl., *Anguis fragilis* L. und *Ablepharus deserti* Str. von Aber, *Ancistrodon halys* Pall. von Tschikischljär, Dorte-koju und vom See Ajna-güöl, sowie einige unbestimmte Arten [darunter *Crossobamon* und *Zamenis rhodorhachis* Jan. Ref.]. In einem Nachtrage verzeichnet Verf. noch p. 311 *Zamenis trabalis* Pall. von Merw und aus der Oase von Pindé und p. 312 *Contia fasciata* Jan von Askhabad und *Eremias variabilis* Licht. vom Fort Alexander. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou Jg. 1890 (N. S. Bd. 4).

G. A. Boulenger verzeichnet als neu für Transkaspien *Eremias guttulata* Licht. vom Kopet-dagh und Puli-hatun, *Eumeces scutatus* Theob. [Ref. erhielt die Art von Bacharden], *Ophiomorus breviceps* Blfd. und *Lycodon striatus* Shaw von Puli-hatun, *Zamenis rhodorhachis* Jan von Gjärmab, Askhabad, Merw und Tedshen [Ref. bekam ebenfalls ein Stück von Askhabad] und *Dipsas trigonata* Schnd. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 628—633.

Nordamerikanische Region. L. Stejneger nennt aus den Verein. Staaten *Rena humilis* B. G. von Tucson, O. Arizona, *Leptotyphlops dulcis* B. G. von Cook Co., Texas, *Lampropeltis multistriata* Kenn. von Fort Niobrara, Nebr., *L. annulata* Kenn. von Cameron Co., Texas, und *L. rhombomaculata* Holbr. aus Virginia,

von Bladensburg, Maryland, und Brookland, Distr. Columbia, *Drymobius margaritiferus* Schlg. von Cameron Co., *Tropidoclonium lineatum* Hallow. von St. Louis, Missouri (lebendig gebärend!) und *Coniophanes imperialis* Baird und *Leptodira septemtrionalis* Kenn. aus Cameron Co. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 501—505.

In dem vorläufigen Bericht H. Garman's über die Thiere der Mississippi Bottoms bei Quincy, Illinois, sind die Reptilien auf p. 132—134 aufgezählt. Bull. Illin. State Labor. Nat. Hist. Bd. 3 p. 123—184.

W. S. Blatchley macht Mittheilungen über die Reptilien von Vigo Co., Indiana. Journ. Soc. N. H. Cincinnati Bd. 14 p. 22—35.

Auch A. Butler bringt Beiträge zur Herpetologie von Indiana. Ebenda p. 169 ff.

W. E. Taylor, Ophidia of Nebraska. Rep. Nebraska State Board of Agriculture, 1891.

L. Stejneger verzeichnet aus dem Süden von Central-Idaho p. 107 *Sceloporus gratiosus* B. G. und *Phrynosoma douglassi* Bell, p. 108 *Pityophis catenifer* Blv., *Bascanium vetustum* B. G. und *Tropidonotus vagrans* B. G. und p. 111 *Crotalus lucifer* B. G. und *confluentus* Say. N. Amer. Fauna No. 5 p. 109—113.

Für Mexico vergl. auch unten Ives unter Trop.-amerikanische Region p. 102.

Indische Region. G. A. Boulenger verzeichnet zahlreiche neue Fundorte für indische und malayische Reptilien und Batrachier und beschreibt 2 neue Eidechsen, 2 neue Frösche und 1 neue Colubrinengattung (s. Agamidae, Scincidae, Colubrinae; Ranidae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 288—292.

Derselbe beschreibt je eine neue Art von *Draco* aus Timor, *Calamaria* aus Java, *Coluber* und *Tropidonotus* aus China und *Tropidonotus* aus Ceylon (s. Agamidae, Colubrinae). Ebenda Bd. 7 p. 279—282.

O. Boettger zählt aus den Nílgiris, Südindien, auf *Gonatodes indicus* Gray, *Calotes versicolor* Daud., *Salea horsfieldi* Gray, *Charasia dorsalis* Gray und *blanfordiana* Stol.; *Typhlops braminus* Daud., *Silybura nilgherriensis* Bedd., *Geophis perroteti* D. B., *Tropidonotus plumbicolor* Cant., *Lycodon aulicus* L., *Lachesis strigatus* und *anamallensis* Gthr. Ber. Senckenbg. Nat. Ges. 1891 p. 33.

Im Rep. Governm. Centr. Mus. Madras für 1890/91, Madras 1891 werden p. 7 8 Eidechsen und 13 Schlangen von den Nílgiris, Südindien, verzeichnet. Von Interesse darunter oder neu für das Gebirge sind *Charasia blanfordiana* Stol.; *Typhlops thurstoni* Blgr. und *Lachesis anamallensis* Gthr.

O. Boettger zählt von verschiedenen Punkten in Ceylon 13 bereits von der Insel bekannte Kriechthierarten auf. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 34—35.

Th. W. van Lidth de Jeude verzeichnet von Bangkok, Siam, die 11 Schlangen *Cylindrophis rufus* Laur., *Hydrophobus davisoni*

Blfd., *Simotes cyclurus* Cant., *Zamenis korros* Schlg., *Tropidonotus subminiatus* Schlg. und *piscator* Schnd., *Dryophis mycterizans* Daud., *Chrysopelea ornata* Shaw, *Homalopsis buccata* L., *Hypsirhina enhydris* Schnd. und *Bothrops gramineus* Shaw. Notes Leyden Museum Bd. 13 p. 256.

In A. E. Pratt's „To the Snows of Tibet through China. London, Longmans, Green & Co., 1891, 8°. 33 Figg., 1 Karte" befindet sich ein Anhang von A. Günther, der die in der Gegend des Oberen Yang-tse-kiang und der Provinz Sze-tshuen gesammelten Reptilien sammt den gefundenen neuen Arten behandelt.

O. Boettger nennt 2 Eidechsen und 7 Schlangen von Bindjey Estate in Deli, O. Sumatra, alle schon früher von Deli bekannt. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 33—34.

Derselbe giebt p. 35 und 67 eine umfangreiche Liste von Reptilien und Batrachiern aus W. Java, darunter *Rana jerboa* Gthr. und *Lygosoma sanctum* D. B., und verzeichnet p. 41—42 und 68 vom Tengger-Gebirge, O. Java, *Draco haematopogon* Gray, *Gonyocephalus kuhli* Schlg.; *Calamaria versicolor* Ranz., *Oligodon subquadratus* D. B., *Pseudocyclophis* ? sp. n. und *Ablabes tricolor* Schlg. Ebenda.

G. A. Boulenger bespricht die Kriechthiere des Kina-Balu-Gebirges in Nord-Borneo, macht synonymische Bemerkungen zu Mocquard's Arbeit [vergl. Ber. f. 1890 p. 88], verbreitet sich eingehend über die Arten der Colubrinengattung *Opisthotropis* Gthr. und beschreibt als neu die Gatt. *Hydrablabes* (s. Agamidae, Colubrinae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 341—345.

Fr. Steindachner nennt von den Sulu-Inseln 7 Schlangen: *Xenopeltis unicolor* Reinw., *Lycodon effrenis* Cant., *Coluber erythrurus* D. B., *Psammodynastes pulverulentus* Boie, *Lachesis wagleri* Schlg. var., eine neue Varietät von *Callophis intestinalis* Laur. und einen neuen *Simotes* (s. Colubrinae, Elapinae). Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 289—294.

Afrikanische Region. H. Schinz giebt p. 529—530 eine Aufzählung der von ihm in Südwest-Afrika gesammelten Reptilien und Bratrachier [vergl. Ber. f. 1887 p. 175 und 234], nennt p. 479 das Krokodil vom Kunene, Okavango und Botelet, während es im Oranjeflusse fehle. *Python sebae* fand er auch in Hereroland und p. 530 *Naja haje* L. in Amboland und überaus häufig in Grossnama- und Hereroland. Deutsch-Südwestafrika; Forschungsreisen von Dr. H. Schinz. Oldenburg & Leipzig, Schulze'sche Hofbuchh., 8°. 16, 568 pgg., Figg., 18 Taf., Karte.

Der Rep. Zool. Soc. London f. 1890, London 1891 nennt p. 41 *Agama hispida* L. und *Nucras delalandei* M.-Edw. von Port Elizabeth, Natal.

K. Brancsik zählt nach den Bestimmungen von Fr. Steindachner 8 Eidechsen, 3 Chamäleons, 13 Schlangen und 7 Anuren von der Insel Nossibé, Nordwest-Madagaskar, auf, darunter einen

neuen *Zonosaurus* (ohne Diagnose). Alle übrigen Arten sind von dort schon bekannt gewesen. Jahr.-Hefte Naturw. Ver. Trencsin. Com. 1890/91, 13./14. Jg. p. 149—150.

Crocodilus madagascariensis Gray ist nach A. Voeltzkow in Majunga, West-Madagaskar, häufig und gefürchtet. Im Betsibokofluss lebt eine 3/4 m lange Süsswasserschildkröte [*Podocnemis;* Ref.], die Ende November Eier legt. Von Anuren werden nur 2 Arten erwähnt (s. Ranidae). Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 229—230.

In einem „Elften Beitrage zur Kenntniss der Fauna von Madagaskar" [vergl. Ber. f. 1890 p. 89] beschreibt A. Günther ein neues *Chamaeleon* und nennt von Sebendrana *Geckolepis maculata* Pts. und einen neuen *Lygodactylus*, von Anorontsangana in Nordwest-Madagascar *Hoplurus sebae* Fitz. (s. Geckonidae, Chamaeleontidae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 287—288, Taf. 14.

G. A. Boulenger giebt eine Uebersicht über die Reptilien und Batrachier (s. diese) von Britisch-Centralafrika. Es sind von Reptilien die 7 Eidechsen *Hemidactylus mabuia* Mor., *Pachydactylus oshaughnessyi* Blgr., *Varanus albigularis* Daud., *Monopeltis sphenorhynchus* Pts., *Nucras tessellata, Lygosoma sundewalli* und *Ablepharus wahlbergi* Smith, und die 17 Schlangen *Typhlops obtusus* Pts., *Simocephalus nyassae* Gthr., *Prosymna ambigua* Boc., *Chlorophis irregularis* Leach, *Philothamnus semivariegatus* Smith, *Amphiophis nototaenia* Gthr., *Psammophis sibilans* L. var. *subtaeniata* Pts., *Psammophis angolensis* Boc., *Thelotornis kirtlandi* Hallow., *Leptodira semiannulata* und *Calamelaps miolepis* Gthr., *Uriechis capensis* Smith und *lunulata* Pts., *Naja haje* L. und *nigricollis* Reinh., *Atractaspis rostrata* Gthr. und *Causus rhombeatus* Licht. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 305—308.

Aus Masailand, Ost-Afrika, verzeichnet Fr. Steindachner von Taveta-Meru *Lygosoma sundewalli* Smith, *Rhamphiophis rostratus* Pts., *Psammophis sibilans* L. und *Lycophidium horstocki* Schlg., von Leikipia *Ablepharus wahlbergi* Smith, *Glauconia nigricans* Merr., 3 neue Chamäleons und einen *Megalixalus*, von Taveta-Meru und Leikipia *Crotaphopeltis hitamboeia* Laur. und von Meru *Bitis arietans* Merr. (s. Chamaeleontidae, Ranidae). Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 307—313, Taf. 1.

G. A. Boulenger hat die von L. Bricchetti Robecchi in Somaliland gesammelten Reptilien bearbeitet. Es sind die Eidechsen *Pristurus crucifer* Val., *Hemidactylus mabuia* Mor., *Lygodactylus picturatus* Pts., *Latastia longicaudata* Rss., *Eremias brenneri* Pts., *Mabuia hildebrandti* Pts., *Chalcides ocellatus* Forsk., sowie eine neue *Agama* und *Eremias*, sodann ein neuer *Rhampholeon* und die Schlangen *Boodon lineatus* D. B. und *Psammophis biseriatus* Pts. (s. Agamidae, Lacertidae, Chamaeleontidae). Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 5—15, Taf. 1.

Aus der italienischen Kolonie Erythraea zählt A. Del Prato von Reptilien auf p. 46 *Chelone imbricata* L. und *bissa* Rüpp. Golf von Massaua, *Pelomedusa galeata* Schpff. Fibo-Gabai bei Ghinda und

Asmara und *Testudo calcarata* Schnd. Keren; *Crocodilus vulgaris* Fluss Mareb; p. 47 *Eremias brenneri* Pts., sodann *Varanus ocellatus* Rüpp. Keren und Sabarguma, *V. niloticus* Laur. Arbascico, *Chalcides ocellatus* Forsk. und *Mabuia isseli* Pts. Asmara, p. 48 *Agama colonorum* Daud. Monkullo und *A. cyanogaster* Rüpp., *Hemidactylus turcicus* L. Arkiko, *Tarentola annularis* Geoffr.; sodann *Chamaeleon basiliscus* Cope Asmara; p. 49 *Python sebae* Dum. Assaorta, *Boodon ? lemniscatus* D. B. Asmara, *Naja haje* L. Godofelassi und *Clotho arietans* Daud. Fluss Mareb. I Vertebrati raccolti nella Colonia Eritrea dal Capt. V. Bottego, Firenze, 1891, 8⁰. Tip. Cenneniana. 61 pgg. — Sep.-Abdr. aus Bull. Sez. Fiorent. Soc. Afric. d'Italia Bd. 7.

Tropisch - amerikanische Region. G. A. Boulenger verzeichnet aus Westindien von Dominica *Hemidactylus mabuia* Mor., *Sphaerodactylus microlepis* R. L., *Typhlops platycephalus* D. B., *Oxyrrhopus plumbeus* Wied und *Lachesis lanceolata* Daud., von St. Lucia *Hemidactylus mabuia*, *Thecadactylus rapicauda* Houtt., *Sphaerodactylus microlepis*, *Anolis alligator* D. B., *Gymnophthalmus pleei* Boc., *Mabuia agilis* var. *luciae* Garm., *Liophis fugitivus* Donnd. und *Oxyrrhopus plumbeus*, von St. Vincent *Hemidactylus mabuia*, *Thecadactylus rapicauda*, *Anolis alligator* var. *vincenti* Garm., *A. richardi* D. B., *Iguana tuberculata* Laur., *Ameiva surinamensis* Laur., *Mabuia aurata* Schnd., *Xiphosoma hortulanum* L., *Coluber boddaerti* Sentz., *Herpetodryas carinatus* L. var. nov. und einen neuen *Sphaerodactylus*, sowie von Becquia, Grenadinen, *Hemidactylus mabuia*, *Anolis alligator* var. *gentilis* Garm. und *Xiphosoma hortulanum* und von Moustiques, Grenadinen, *Coluber boddaerti* (s. Geckonidae). Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 351—356.

J. E. Ives zählt von Nord-Yucatan p. 458 auf *Chelone mydas* und *Thalassochelys caretta* L.; p. 459 *Sceloporus torquatus* Wgm. var. *mucronata* Cope, *Sc. variabilis* Gray, *Cnemidophorus sexlineatus* L., *Ctenosaura cycluroides* Wgm., *Anolis* sp. und einen neuen *Anolis*; p. 460 *Dryophis fulgidus* Daud. und *Leptognathus brevifacies* Cope; von Mexico p. 461 *Sceloporus ? gratiosus* B. G., p. 462 *Sc. microlepidotus* Gray, *Sc. scalaris* Gray und *Sc. variabilis* Gray, *Anolis* sp., *Phrynosoma douglassi* Bell; *Tropidonotus insigniarum* Cope und p. 463 *Streptophorus sebae* D. B. (s. Iguanidae). Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia 1891 p. 458—463.

In einer Studie über die Entstehung der Galápagos-Inseln giebt G. Baur p. 223—226 eine Uebersicht über die Reptilien und p. 322—326 eine Liste von 66 Werken über die dortige Flora und Fauna. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 217—229 und 307—326.

Im Supplementary Appendix zu E. Whymper's Travels amongst the Great Andes of the Equator, London 1891, J. Murray p. 128 bis 136, 4 Figg., giebt G. A. Boulenger eine erneute und theilweise richtiggestellte Aufzählung der Reptilien der Whymper'schen Reiseausbeute aus Ecuador [vergl. Ber. f. 1882 p. 514]. Von Interesse ist p. 128 das Auftreten eines *Cinosternum*, verw. *leuco-*

stomum A. Dum. und *integrum* Lec., bei Nanegal und des *Anolis andianus* Blgr. und p. 130 die Notiz, dass im Innern von Ecuador nur 2 Schlangen, *Liophis alticola* Cope und *Leptognathus nebulatus* L., vorkommen (s. Colubrinae).

O. Boettger zählt von Sorata, Bolivia, auf: *Anolis fuscoauratus* d'Orb., *Diploglossus fasciatus* Gray, *Amphisbaena darwini* D. B. und *fuliginosa* L.; *Glauconia albifrons* Wgl., *Geophis badius* Boie und *emmeli* Bttgr. (auch vom Titicaca-See), *Erythrolamprus venustissimus* var. *tetrazona* Jan, *Scytale coronatum* D. B., *Oxyrrhopus anomalus* Jan, *immaculatus* D. B., *petolarius* var. *sebae* D. B. und *O. trigeminus* D. B., *Philodryas elegans* Tsch und *olfersi* Licht., *Herpetodryas carinatus* L. und *rappi* Gthr., *Leptodira annulata* L., *Dipsas cenchoa* L., *Elaps corallinus* L. (auch vom Titicaca-See) und *lemniscatus* L., *Leptognathus catesbyi* Weig. und je einen neuen *Liolaemus. Oreosaurus* und *Dromicus* (s. Iguanidae, Tejidae und Colubrinae), Zool. Anzeiger 14. Jahrg. p. 343—347.

Derselbe verzeichnet von St. Ana, Prov. Cuzco, Peru, *Glauconia albifrons* Wgl., *Oxyrrhopus trigeminus* D. B. und *doliatus* D. B., *Leptognathus catesbyi* Weig. und *L.* sp. aff. *nebulatus* L. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 34.

Australische Region. O. Boettger zählt von Amboina auf *Hemidactylus frenatus* D. B., *Draco lineatus* Daud., *Calotes cristatellus* var. *moluccana* Less., *Mabuia multifasciata* Kuhl (auch von der Insel Saparua), *Lygosoma cyanurum* Less., *novaeguineae* Mey., *fuscum* D. B. (letzteres auch von Saparua) und *smaragdinum* Less.; *Enygrus carinatus* Schnd. (auch von Saparua), *Python reticulatus* Schnd., *Lielaphis modestus* Schlg., *Dendrophis pictus* Gmel., *Chrysopelea rhodopleuron* Reinw., *Dipsas irregularis* Merr.; *Cyclemys amboinensis* Daud. und *Chelone mydas* L., von der Insel Haruku bei Amboina *Liasis amethystinus* Schnd. und *Acanthophis antarcticus* Shaw, und von Mansinam, Südwest-Neuguinea, *Gecko vittatus* Houtt., *Tiliqua gigas* Schnd., *Lygosoma smaragdinum* und *Typhlops* cf. *flaviventer* Pts. Ebenda p. 34.

J. D. Ogilby beschreibt 3 neue Schlangen vom Fly River, Neu-Guinea (s. Pythoninae, Colubrinae). Rec. Austral. Mus. Bd. 1 p. 192—194.

Systematisches. G. A. Boulenger theilt die Squamata nach folgendem Schema ein:

I. Wenigstens Reste eines Brustgürtels sind vorhanden; die Schwanzhypapophysen bilden Chevrons.
   1. Dolichosauria. 15—17 Halswirbel. Die Gliedmassen haben einen alterthümlichen Typus, der sich dem der Batrachier nähert.
   2. Pythonomorpha. 9 oder 10 Halswirbel. Die Gliedmassen sind Flossenfüsse mit vielen Gliedern an Fingern und Zehen.
   3. Lacertilia. 8 oder 9 Halswirbel. Die Fibula ist am proximalen Ende stark verschmälert; das 5. Metatarsale ist verkürzt und wesentlich in der Form verändert.

4. Rhiptoglossa. 5 Halswirbel. Füsse zangenförmig; alle Metatarsalen sind verkürzt und wesentlich in der Form verändert.

II. Ein Brustgürtel fehlt gänzlich; die Schwanzhypapophysen sind nicht bogenförmig mit einander verbunden.

5. Ophidia.

Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 117—118, Fig. 6. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 381—382.

Mittheilungen über neue oder seltene Reptilien (8 Eidechsen, 3 Chamäleons, 11 Schlangen) bringt Fr. Steindachner (s. Geckonidae, Iguanidae, Gerrhosauridae, Scincidae; Chamaeleontidae; Colubrinae, Dipsadomorphinae, Elapinae). Anzeig. Akad. Wien 1891 p. 141—144 und Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 289—314, Taf. 1—2.

Diagnosen neuer Reptilien und Batrachier giebt G. M. Peracca (s. Discoglossidae). Riv. Ital. Sc. Nat. (Siena) Jg. 11 p. 8.

Lacertilia.

Skelettsystem. Mittheilungen über die Wirbelelemente der Lacertilier bringt G. A. Boulenger. Alle Eidechsenwirbel bestehen aus drei Stücken, einem Neuralbogen (Neurapophysen), einem Centrum und einem Intercentrum (Hypapophysen, Chevronknochen). Den Ausdruck Hypapophyse (Owen) hält er für älter und zweckmässiger als den synonymen Begriff Intercentrum (Cope). Abgeb. werden Schwanzwirbel von *Tupinambis nigropunctatus* (Fig. 4) und hintere Rücken- und vordere Schwanzwirbel von *Heloderma suspectum* und *horridum*. Verf. macht weiter p. 114 und p. 169—170, Fig. 2 auf die eigenthümliche Theilung des Neuraldorns einiger Rückenwirbel von *Lacerta ocellata* in einen vorderen und einen hinteren Theil aufmerksam, eine Trennung, die weniger vollkommen auch bei *Agama bibroni* zu sehen ist, sowie auf die paarweise gestellten intercentralen Hypapophysen an der Basis des Schwanzes von *Lacerta*. Die foss. Gatt *Thinosaurus* aus dem Eocän von Wyoming dürfte zu den Tejiden zu stellen sein, *Hydrosaurus lesinensis* Kornh. aber ist ein Dolichosauride und gehört möglicherweise zur Gatt. *Dolichosaurus* selbst. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 113—115 und 169—170, Fig. 2.

In einer vorläufigen Mittheilung bemerkt E. Gaupp, dass die Columella (Parker's Epipterygoid) der kionokranen Saurier einen Skeletttheil repräsentire, der in seiner ersten Anlage mit dem Quadratum zusammenhängt, sich von hier aus nach oben und gegen die seitliche — hier nur häutige — Begrenzung der Schädelhöhle hin entwickelt, sich an der Schädelseitenwand in die Höhe schiebt und in der Folge seinen Zusammenhang mit dem Quadratum verliert, um sekundär eine untere Verbindung mit dem knöchernen Pterygoid und — wenigstens bei einer Anzahl von Sauriern — eine obere mit dem Parietale einzugehen. In gewissen Stadien erstreckt sich in kontinuirlich-knorpeligem Zusammenhang mit seinem unteren Ende ein Knorpelstreifen auf dem knöchernen Pterygoid nach vorn, eine Cartilago pterygoidea, die bei andern Arten (*Tarentola*, *Anguis*) zwar vorhanden, aber ohne Verbindung mit der Columella ist. Diese Punkte lassen die Homologie der Columella mit dem Processus ascendens des

Quadratums bei den Caudaten als wohlbegründet erscheinen. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 107—117.

E. Mehnert hat die Entwicklung des Os hypoischium (Os cloacae aut.), des Ligamentum medianum pelvis und des Os epipubis an Embryonen von *Lacerta vivipara, viridis* und *muralis* studirt. Er kommt zu dem Schlusse, dass sämmtliche in der ventralen Medianlinie gelegenen Beckentheile, das Epipubis, Ligamentum medianum und Hypoischium, ontogenetisch später in die Erscheinung treten als die beiden primären Beckengürtelhälften und sich somit als sekundäre Bildungen erweisen. Morph. Jahrb. Bd. 17 p. 123—143, Taf. 8.

Sinnesorgane. W. E. Ritter hat das Parietalorgan von *Phrynosoma douglassi, Phr. coronatum* und *Uta stansburiana* untersucht und hält es mit der Mehrzahl der früheren Untersucher für ein degenerirtes Auge; aber einen Nervus opticus hat auch er nicht daran gefunden. Er nimmt an, dass dieser früher degenerirt sei als die Augenblase. Der Ausdruck Epiphyse sollte nur für das Gebilde gebraucht werden, das mit dem Gehirn in Verbinduug bleibt; das augenähnliche Organ, das unter dem Parietalloche liegt, ist wesentlich davon zu unterscheiden. Verf. hält es für wahrscheinlich, dass das Pinealauge jetzt sekundär den Charakter eines lymphatischen Organes angenommen habe. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., Cambridge (Mass.), Bd. 20, 1890/91 p. 209—228, Taf. 1—4. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 25 p. 594.

Verdauungssystem. R. v. Seiller hat die Zungendrüsen von *Anguis, Ophisaurus* und *Lacerta* eingehender studirt. Die Zunge der beiden ersteren ist sehr reich an Becherzellen. Namentlich die epitheliale Bekleidung der Papillen besteht fast ausschliesslich aus solchen Becherzellen. Zwischen der typischen Becherform dieser einzelligen Drüsen und der vollkommensten Abplattung finden sich übrigens die verschiedensten Uebergänge. Der Inhalt der Theca erscheint in der Form von Körnchen und einer gleichartigen Zwischensubstanz, oder er ist homogen. Der homogene Inhalt geht aus dem körnigen hervor und ist der Ausdruck eines älteren, der körnige der eines jüngeren Entwicklungszustandes. Das homogene Sekret wird in der Form von kugeligen Ballen (Pfröpfen) ausgeschieden. An der Zungenunterfläche und in den tieferen Abschnitten der Interpapillarräume ist die Sekretbildung und die Sekretion eine lebhaftere. Die Becherzellen gehen bei der Sekretion nicht zu Grunde. Die mit Drüsenzellen ausgekleideten Interpapillarräume der Zunge der Anguiden können vom morphologischen Standpunkt aus nicht als Drüsen aufgefasst werden; sie sind Epitheleinsenkungen, bei denen jedoch eine beginnende, zur Drüsenbildung hinführende Differenzirung nicht zu verkennen ist. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 38 p. 177—264, Taf. 10—13.

Gefässsystem. Mittheilungen über die Entwicklung des Blutgefässsystems der *Lacerta agilis* machte C. K. Hoffmann. Verh. Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam Bd. 29 p. 1—19, Taf. 1—2.

Urogenitalsystem. Studien über die Entwicklung der Samenkörper bei *Lacerta viridis* machte W. Horbatowski. Danach soll der centrale Theil des Spermatoidenkopfes aus der chromatischen Substanz des Samenzellenkernes, der centrale Theil des Mittelstückes aus der achromatischen Substanz desselben Kernes und der centrale Theil des Schwanzes aus der körnigen Substanz des Zellkörpers entstehen. Der periphere Theil des Kopfes und Mittelstücks baue sich aus der

sogenannten Membran des Kernes auf, der periphere des Schwanzes aus der Substanz des Zellkörpers. Abh. und Sitz.-Ber. Math.-nat. Sekt. Akad. Wiss. Krakau Bd. 20 (**1890**) p. 121—138, 1 Taf. (poln.)

O. vom Rath hat zur Zeit des ersten Auftretens der Spermatiden amitotische Kerntheilung auch im Hoden von *Anguis* beobachtet. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 354.

Ontogenie. K. F. Wenckebach hat den Gastrulationsprocess bei *Lacerta agilis* studiert und gefunden, dass das zweiblättrige Stadium der Keimscheibe als Resultat der Furchung, nicht durch Einstülpung entsteht. Die Gastrulation findet durch Einstülpung des oberen Keimblattes statt. Aus dem eingestülpten Urdarm wird ein kleiner Theil der Darmwand. In ihrer dorsalen Wand bildet sich die Chorda; neben dieser entwickelt sich das gastrale Mesoderm, und von dem ganzen Umfange des Blastoporus entwickelt sich das peristomale Mesoderm. Die Bildung von Chorda und gastralem Mesoderm setzt sich cranialwärts in die untere Schicht fort. Verf. bemerkt noch, dass aus seinen Präparaten zweifellos hervorgehe, dass Strahl vollkommen Recht hat, wenn er die Bildung der peripheren Blutgefässe und Blutinseln ganz dem Mesoderm zuschreibt. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 57—61 und 72—77, 15 Figg. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1891 p. 449.

G. A. Boulenger beschreibt eine *Iguana* von Curaçao mit regenerirtem Schwanze, dessen Schuppen nicht wirtelförmig, sondern im Quincunx gestellt sind; statt schwarzer Ringe zeigt er einen schwarzen Mittelstreifen. Unter den Iguaniden haben nur *Liolaemus* und *Sceloporus* Streifen und im Quincunx gestellte Schuppen auf dem Schwanze. Mit Ausnahme von *Uta*, deren reproducirte Schwanzschuppen in Wirtel gestellt sind, zeigen die reproducirten Schwänze der Iguaniden (*Iguana, Hoplurus, Ctenosaura* und *Liolaemus*) immer im Quincunx gestellte Schuppen; Lacertiden, Tejiden, Zonuriden und Gerrhosauriden reproduciren Wirtelschwänze. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 446—467.

Biologisches. Nach J. Frenzel findet die Autotomie im Allgemeinen und das Abwerfen des Schwanzes bei *Lacerta* im Besonderen an einer ganz bestimmten, und zwar nicht etwa an einer besonders schwachen, sondern an einer gegen äussere Gewalt ziemlich resistenten Stelle statt; auch ist die Blutung geringer als beim Abreissen, da vermuthlich Einrichtungen zur Blutstillung vorhanden sind. Verf. meint, dass die Ursache in einer Verquickung von freiem Willen und Reflex liege. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 50 p. 191—214. — L. Fredericq hält dem gegenüber seine früher geäusserte Ansicht aufrecht, dass es sich hierbei um blosse Reflexthätigkeit handle. Das Centrum liege bei der Eidechse [vergl. auch Contejean in Ber. f. 1890 p. 93] im Rückenmark. Ebenda p. 600—602.

Ueber die Psychologie der Eidechsen macht J. Delboeuf Mittheilungen. Rev. Scientif. Bd. 47 p. 210—212 und Bd. 48 p. 437—439.

Systematisches. Ueber 6 neue oder seltene Lacertilier der Wiener Sammlung berichtet Fr. Steindachner (s. Iguanidae, Tejidae, Lacertidae). Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 6 p. 371—378, Taf. 11—12.

Geckonidae. Biologisches. Ueber die Lebensweise der Geckonen Dalmatiens macht Fr. Werner Mittheilungen. *Tarentola* ist seltener und namentlich auf Lesina zu Hause, *Hemidactylus* scheint in ganz Mittel- und Süd-Dalmatien nicht

selten zu sein. *Hemidactylus* ist in älteren Häusern fast häufiger als im Freien, erscheint im Finstern nahezu milchweiss und besitzt einen ausgesprochenen Farbenwechsel von Hell- bis Dunkelbraun, wodurch er in hohem Grade vor Nachstellungen geschützt ist. Im Springen ist er ebenso flink wie im Laufen und nährt sich von Fliegen, die er im Sprunge überfällt Die Haftvorrichtung an den Zehen wird von Wasser oder klebrigen Flüssigkeiten nicht benetzt. Zool. Garten 32. Jg. p. 229—230.

Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Pristurus crucifer* Val. aus Abessynien, Obbia und Obbia-Berbera in Somaliland, Assab und Aden, *Hemidactylus mabuia* Mor. von Obbia und *Lygodactylus picturatus* Pts. von Obbia-Berbera. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 6.

Systematisches. Derselbe macht systematische Mittheilungen über Stücke von *Teratoscincus scincus* Schlg. aus Askhabad und Puli-hatun und von *Crossobamon eversmanni* Wgm., bespricht die Pholidose von *Gymnodactylus caspius* Eichw. und hält *G. fedtschenkoi* Strch., den er von Kelif in Buchara kennt, neben ihm als Art aufrecht. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 629—630.

Gymnodactylus steudneri Pts. = *Tropiocolotes.* Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 108.

Lygodactylus miops n. sp. verw. *madagascariensis.* Sebendrana, Madagaskar. Günther, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 287.

Ptyodactylus lobatus Geoffr. var. *oudrii* Lat., abgeb. Taf. 13, Fig. 2. — *Pt. oudrii* Lat. = *lobatus* Geoffr. var. p. 111—114. Boulenger, Trans. Zool Soc. London Bd. 13.

Saurodactylus Fitz., neu diagn., verschieden von *Tropiocolotes* durch glatte Subdigitallamellen, den Mangel seitlicher Fransen an den Fingern und die kleinen Rückenschüppchen. — Mit *S. mauritanicus* D. B., auch aus Algerien, abgeb. Taf. 13, Fig. 1. Boulenger, l. c. p. 109.

Sphaerodactylus microlepis R. L., neu diagn. p. 351, 353. — *Sph. vincenti* n. sp. St. Vincent, W. Ind., p. 354. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891.

Stenodactylus petersi Blgr. = *Tropiocolotes steudneri* Pts. — *St. tripolitanus* Blgr. = *Tropiocolotes.* — *St. wilkinsoni* Gray = *guttatus* Cuv. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 108.

Tarentola angusticeps Strch. = *neglecta* Str. Boulenger, l. c. p. 116. — *T. delalandei* D. B. var. *boettgeri* n. Gran Canar, Canaren. Steindachner, Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 6 p. 300. — *T. mauritanica* L. var. *angustimentalis* n. Fuerteventura, Lanzarote, Graciosa und Allegranza, Canaren. Steindachner, l. c. p. 302, Anzeig. Akad. Wien 1891 p. 144 und Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 305—306. — *T. mauritanica* L. var. *deserti* Lat. nov. Wargla, Algerien. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 115, Taf. 13, Fig. 3.

Tropiocolotes Pts. neu diagn., verschieden von *Stenodactylus* durch grosse, dachziegelige Körperschuppen. — Mit *Tr. tripolitanus* Pts. (mit verbess. Diagn.), auch aus Tunesien, und *Tr. steudneri* Pts. Boulenger, l. c. p. 108.

Agamidae. Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Draco quinquefasciatus* Gray vom Mt. Dulit, Borneo, und *Aphaniotis acutirostris* Modigl. von West-Borneo. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 288.

Systematisches. *Agama bibroni* A. Dum. abgeb. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13, Taf. 14, Fig. 1. — *A. robecchii* n. sp. verw. *pallida* Rss. Obbia-Berbera, Somaliland. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 6, Taf. 1, Fig. 1. — *A. tournevillei* Lat. abgeb. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13, Taf. 13, Fig. 4.

Calotes andamanensis n. sp. verw. *liolepis*. Andamanen. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 288.

Draco walkeri n. sp. Kupang, Timor. Boulenger, ebenda (6) Bd. 7 p. 279.

Peltagonura cephalum Mocq. = *Japalura nigrilabris* Pts. Boulenger, l. c. p. 342.

Iguanidae. Biologisches. Ueber die Fortpflanzung von *Iguana tuberculata* Laur. hat M. G. Peracca Beobachtungen veröffentlicht. Die ♂ plänkeln mit einander, wenn sie sich begegnen, aber kämpfen verzweifelt, bis eines vom Platze weicht, wenn sich in ihrer Gegenwart ein paarungslustiges ♀ befindet. Die ♀ nehmen jedes ♂ an; die ♂ sind wählerischer. Beim Akte fungirt nur ein Penis. Die ♀ zeigen vor der Begattung etwa 20 Tage lang einen wahren Heisshunger, etwa 10—12 Tage vor dem Eierlegen fressen sie aber fast gar nicht. Die Dauer der Trächtigkeit beträgt 75 Tage. Die ♂ sind immer paarungslustig, die ♀ legen mit aller Wahrscheinlichkeit dreimal im Jahre 14—16 Eier; *Iguana* hat also nicht, wie die Lacertiden, eine Brunstzeit. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino Bd. 6, No. 110. 8 pgg.

Ueber die Lebensweise von *Uraniscodon* vergl. oben Mole & Urich p. 92.

L. Stejneger stellte fest, dass die *Sauromalus*-Arten Californiens Pflanzenfresser sind. Im Magen von *S. hispidus* wurden zahlreiche Samen einer Malvacee, wahrscheinlich von *Sphaeralcea hastulata* gefunden. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 411.

Faunistisches. Notizen über *Sceloporus variabilis* Wgm. und seine Verbreitung in den Verein. Staaten bringt derselbe. Sein Gebiet erstreckt sich über Texas, Rio Grande und Mexico. Ebenda p. 485—488.

O. Boettger nennt *Tropidurus peruvianus* Less. von Pacasmayo, Peru. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 35.

Systematisches. Mittheilungen über die *Tropidurus*-Arten der Galápagos [vergl. G. Baur in Ber. f. 1890 p. 96] bringt G. A. Boulenger. Er kann nur 3 Arten anerkennen. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 501—503.

Anisolepis grilli n. sp. verw. *undulatus*. Palmeira, Proc. Parana, Brasilien. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 10 p. 909.

Anolis acutirostris n. sp. verw. *cupreus* Hallow. Citilpech, N. Yucatan. Ives, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1891 p. 459. — *A. gentilis* Garm. = *alligator* var. p. 356. — *A. griseus* Garm. = *richardi* D. B. p. 355. — *A. luciae* Garm. = *alligator* D. B. p. 353. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891. — *A. squamulatus* Blgr. olim = *A. andianus* Blgr. Boulenger in Whymper's Travels amongst the Great Andes of Equator, Suppl. Append. p. 128. — *A. vincenti* Garm. = *alligator* D. B. var. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 355.

Aptycholaemus n. gen. verw. *Urostrophus* D. B. und *Anisolepis* Blgr., aber von beiden verschieden durch den Mangel einer Kehlfalte und durch die gleichgrossen, neben einander liegenden, gekielten Rückenschuppen. Die Seiten-

schuppen sind körnig, die Bauchschuppen dachziegelig und gekielt. — Mit *A. longicauda* n. sp. Riacho del Oro, Argentina. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 85—86.

Ctenoblepharis adspersus Tsch. System. Notizen zum Originalexemplar. Steindachner, Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 297. — *Ct. jamesi* n. sp. verw. *adspersus*. Prov. Tarapacá, Chile, in 10—12,000'. Boulenger Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 3, Taf. 1. — *Ct. stolzmanni* n. sp. Hochperu. Steindachner, Anz. Akad. Wien 1891 p. 143 und Sitz.-Ber., l. c., p. 295—296.

Liolaemus lenzi n. sp. verw. *multiformis* Cope. Titicaca-See, Bolivia. Boettger, Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 344.

Sauromalus ater A. Dum. neu. diagn. California und Arizona. p. 410. — *S. hispidus* n. sp. = *ater* Streets, non A. Dum. Insel Angel de la Guardia, Calif. p. 409—411. Stejneger, Proc. U. S. Nat. Mus. Washington Bd. 14.

Sceloporus delicatissimus Hallow. und *marmoratus* Hallow. = *variabilis* Wgm. Stejneger, l. c. p. 486.

Tropidurus abingdoni Baur = *pacificus* Stchr., mit 91—95 Schuppenreihen, von Abingdon, Galápagos. p. 503. — *T. albemarlensis, delanonis, duncanensis* und *indefatigabilis* Baur = *grayi* Bell, mit 57—63 Schuppenreihen, von Charles, Albemarle und Abingdon, Galápagos. p. 502. — *T. lemniscatus* Cope = *bivittatus* Pts., gute Art, mit 57—65 Schuppenreihen, wahrscheinlich von Chatham, Galápagos. p. 503. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7. — *T. stolzmanni* n. sp. verw. *spinulosus* Cope. Chota. Steindachner, Ann. Nat. Hofmus. Wien 1891 Bd. 6 p. 376.

Zonuridae. Systematisches. *Zonurus jonesi* n. sp. Murchison Range, Transvaal. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 417.

Anguidae. Verdauungssystem. Bemerkungen über den Magen von *Anguis* macht N. Rüdinger. Am gefüllten Magen sind die Magendrüsen grösstentheils leer und die Zellen nur an einzelnen Drüsen von dem Fundus der Drüse aus reihenweise bis zum Mageninhalt zu verfolgen. Hier lagern sie sich an der Peripherie und fangen an zu zerfallen. Verh. Anat. Ges. 5. Vers. München 1891 p. 65—68.

Biologisches. K. Heermann bringt Notizen über Nahrung und Fütterung von *Anguis* in der Gefangenschaft. Blätter f. Aquar. u. Terr. Freunde Bd. 2.

Helodermatidae. Allgemein Anatomisches. C. Stewart beleuchtet einige Punkte in der Anatomie von *Heloderma* und beschreibt namentlich eine paarige Thyreoidea, den Kehlkopf, die Luftröhre und Lungen, Niere, Geschlechtsorgane und Unterlippen-Giftdrüse. Im linken Eierstock fand er zwei nahezu reife Eier, im rechten drei; das grösste mass 24 zu 21 mm. Die Ausführungsgänge der Unterlippendrüsen sind auf der Innenseite einer Schleimhautfalte, die zwischen Lippe und Kiefer liegt. Bei *H. horridum* fand der Verf. nur eine Oeffnung der Giftdrüse auf jeder Unterkieferseite, bei *suspectum* vier oder fünf. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 191—221, Taf. 11.

Skelettsystem. G. A. Boulenger vergleicht den Knochenbau von *Heloderma horridum* mit dem von *suspectum* und macht Mittheilungen über die systematische Stellung der Helodermatiden. Er nennt ersteres von Salina Cruz, Mexico; die Unterschiede beider Arten liegen im Schädel, in der Wirbelsäule und namentlich im Zwischenkiefer (Fig. 1) und im Vorkommen (*H. horridum*)

oder Fehlen (*H. suspectum*) von Gaumenbein- und Flügelbeinzähnen. Verf. hat auch ein kleines Knöchelchen im Knorpel der Unterkiefersymphyse von *H. horridum* (Fig. 2) gefunden und beschreibt ausserdem und bildet ab die Hautknochen der Rücken- und Seitengegend von *H. suspectum* (Fig. 3). Die Wirbelsäule besteht aus 8 Hals-, 26—28 Rücken-, 2 Kreuzwirbeln und bei *H. horridum* aus 40, bei *H. suspectum* aus 27 Schwanzwirbeln. Der Atlas setzt sich aus drei, nicht aus fünf Elementen, wie Shufeldt behauptet hatte, zusammen. Was die systematische Stellung von *Heloderma* anlangt, so hält der Verf. auch heute noch die Zwischenstellung dieser Familie zwischen den Anguiden und den Varaniden für richtig und bringt dafür weitere Gründe bei. Ebenda p. 109 bis 118, 6 Figg. — Ref. in Geol. Magaz. (3) Bd. 8 p. 381—382.

Verdauungssystem. Mittheilungen über den Giftapparat und die Wirkungen des Speichels, sowie über die Ansichten von Aerzten und Nichtärzten über die giftige Natur des Bisses von *Heloderma* macht R. W. Shufeldt, indem er in der Hauptsache C. Stewart's Befunde bestätigt. Nach seiner Ansicht ist diese Eidechse übrigens sehr wahrscheinlich überhaupt nicht giftig. Nature Bd. 43 p. 514—515, Bd. 44 p. 294—295 und New-York Medic. Journ. Bd. 53 p. 581—584, 3 Figg. — G. A. Boulenger bringt eine polemische Notiz gegen Shufeldt über die Zahl der Zähne bei den beiden *Heloderma*-Arten und konstatiert, dass ungrade Zahnzahlen im Praemaxillare der Lacertilier durchaus nichts Ungewöhnliches seien. Nature Bd. 44 p. 444.

Tejidae. Hautsystem. E. D. Cope vergleicht die Zeichnung der Varietäten von *Cnemidophorus gularis* D. B. mit der von *C. tessellatus* Say einerseits und der der europäischen *Lacerta muralis* Laur. andrerseits, die im Grossen und Ganzen dem nämlichen Gesetze folge. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 1135 und Trans. Amer. Phil. Soc. Bd. 17 (**1892**) p. 44, Taf. 12—13.

Systematisches. *Ameiva aquilina* Garm. = *surinamensis* Laur. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 355.

Cnemidophorus centropyx n. sp. Ostperu. p. 374, Taf. 12. — *C. heterolepis* Tsch., neu diagn. p. 373. Steindachner, Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 6. — *C. martyris* n. sp. Insel S. Pedro Martir, Calif. Stejneger, Proc. U. S. Nat. Mus. Washington Bd. 14 p. 407—408. — *C. peruanus* n. sp. verw. *tumbezanus*. Peru. p. 375. — *C. tumbezanus* n. sp. Tumbez, Peru. p. 375. Steindachner, l. c., Bd. 6.

Oreosaurus guentheri n. sp. Sorata, Bolivia. Boettger, Zool. Anzeiger Jg. 14 p. 345.

Lacertidae. Biologisches. Mittheilungen über die Lebensweise von *Algiroides nigropunctatus* bringt Fr. Werner. Er fand ihn bei Triest, Castua bei Fiume und auf den Inseln Cherso und Veglia auf den unbehauenen, grossen Steinen der Mauern, die die dortigen Weingärten und Weideplätze umgeben. Er fehlt auf Lussin und ebenso in Dalmatien sowohl auf dem Festlande wie auf den Inseln von Bua abwärts bis Lesina und Lissa. Diese Eidechse lässt, im Vertrauen auf ihre Gewandtheit, den Fänger sehr nahe an sich herankommen, ohne zu entfliehen. Sie ist ein Mauer- und Felsenthier, aber in der Nähe menschlicher Wohnungen häufiger als in weiterer Entfernung davon. Beim Fange beisst sie. Zool. Garten 32. Jg. p. 225—226.

Auch über die Lebensweise von *Lacerta oxycephala*, eine Art Mittel- und Süd-Dalmatiens und seiner Inselwelt, berichtet derselbe. Er kennt sie von

Curzola und der Herzegowina und fand sie bei Spalato und Ragusa und auf Lesina und Lissa, aber nicht auf Bua, Solta und Brazza. In der Lebensweise ähnelt sie *Algiroides nigropunctatus*, auch darin, dass sie die Nähe bewohnter Orte bevorzugt. Sie übertrifft alle andern Lacerten an Vorsicht und Schnelligkeit, und ihre Jagd ist deshalb sehr schwierig; am erfolgreichsten noch ist man bei sehr heissem Wetter. Ihr Benehmen beim Beklettern von senkrechten Mauern ist ganz das der *Lacerta muralis*. Die nahverwandte *L. mosorensis* Kolomb. von Spalato ist eine Felseneidechse, aber keine anthropophile Art. Ebenda p. 226—229.

Faunistisches. E. E. Austen verzeichnet für *Lacerta viridis* Laur. einen neuen Fundort. Zoologist (3) Bd. 15 p. 156.

A. Petry fand *Lacerta vivipara* häufig auf den Granitblöcken des oberen Okerthales im Harze. Mitth. Ver. f. Erdk. Halle 1891 p. 186.

Nach Fr. Werner fehlt *Lacerta viridis* auf Bua, Solta und Lissa, *L. oxycephala*, die das Festland von Sebenico bis Ragusa und die Herzegowina bewohnt, auf Bua, Solta und Brazza; *Algiroides nigropunctatus* lebt in Krain, ferner bei Görz, Triest und Fiume und auf Cherso und Veglia. Verh. Zool. -Bot. Ges. Wien Jg. 1891 p. 756.

Lacerta perspicillata D. B. ist nach F. Lataste und G. A. Boulenger nur aus der Umgegend von Oran bekannt. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 126.

G. A. Boulenger nennt *Latastia longicaudata* Rss. und *Eremias brenneri* Pts. von Obbia-Berbera in Somaliland und giebt Neudiagnose und Synonymie der letzteren. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 7—8.

Fr. Steindachner verzeichnet aus dem Hararlande, O. Afrika, vom Wege zwischen Hensa und Artu *Latastia longicaudata*, *Eremias brenneri* und eine neue *Latastia*. Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 6 p. 373.

Systematisches. Derselbe macht systematische Mittheilungen über *Lacerta galloti* D. B. und *atlantica* Pts. Dor. Ebenda p. 288 und 294.

G. A. Boulenger diagnosticirt und giebt die Masse (Totallänge 535 mm) von *Lacerta simonyi* Stdchr. vom Felsen Zalmor bei Ferro, Canaren. Die Zähne zeigen dreispitzige Krone. Die Art steht zwischen *L. galloti* und *ocellata*, aber der ersteren etwas näher als der letzteren. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 201—202, Taf. 18—19.

R. Blanchard beschreibt einige Varietäten von *Lacerta muralis* Laur. aus dem Ufer- und Inselgebiet der Vendée und der Bretagne. Mém. Soc. Zool. France Bd. 4 p. 502—508, Fig., Taf. 4. — Ref. in Rev. Sc. Nat. de l'Ouest Bd. 2 (1892) p. 254.

Fr. Werner hat die istrianisch-dalmatinischen Varietäten der *Lacerta muralis* und ihre Verbreitung studirt. Die dortigen Mauereidechsen gehören zwei Haupttypen an, der fast ausschliesslich auf Istrien beschränkten *fusca*-Gruppe und der Istrien und Dalmatien bewohnenden *neapolitana*-Gruppe. Letztere spaltet sich wieder in Untergruppen, die sich noch weiter verzweigen; so weist die *L. muralis neapolitana merremi* vier Abzweigungen auf. Verf. unterscheidet in der *fusca*-Gruppe vier Varietäten (2 neue), von denen sich eine nochmals in fünf Formen spaltet. *L. melisellensis* Braun leitet sich von var. *neapolitana merremi* ab. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Jg. 1891 p. 751—756.

E. Schreiber macht Mittheilungen über die Unterschiede der *Lacerta mosorensis* Kolomb. vom Berge Mosor, von Orlavac und der Baba planina in Dalmatien von *L. oxycephala* D. B. und giebt ihre eingehende Beschreibung und Notizen über Lebensweise in Freiheit und Gefangenschaft. Ebenda p. 574—580.

G. A. Boulenger giebt einen Schlüssel zur Unterscheidung der drei aus Somaliland bekannten *Eremias*-Arten. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 11.

Acanthodactylus mucronatus Blfd. = *Eremias*. Boulenger, l. c. p. 9.

Boulengeria mucronata Lat. = *Eremias*. Boulenger, l. c. p. 9.

Eremias brenneri Blgr. 1887 = *mucronata* Blfd. p. 9. — *E. brenneri* Pts., neu diagn. p. 8. — *E. edwardsi* Mocq. = *brenneri* Pts. p. 9. — *E. erythrosticta* n. sp. verw. *brenneri* Pts. und *mucronata* Blfd. Obbia-Berbera, Somaliland. p. 10, Taf. 1, Fig. 2. Boulenger, l. c.

Lacerta mosorensis Kolombatovič (Irm. Kralj. Dalm. Bd. 2, 1886), neu diagn., verw. *oxycephala* D. B. Schreiber, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Jg. 1891 p. 575. — *L. muralis* Laur. Inseln Glénans, abgeb. p. 504, Taf. 4, Fig. 12, var. *calbia* n. Rocher de la Pointe du Raz. p. 507, Taf. 4, Fig. 13—14, var. *oyensis* n. Ile d'Yeu. p. 505, Taf. 4, Fig. 10 und var. von den Sables d'Olonne. p. 506, Taf. 4, Fig. 13—14. R. Blanchard, Mém. Soc. Zool. France Bd. 4. — *L. muralis fusca* var. *lissana* n. Lissa und var. *maculiventris* n. Görz, Triest, Fiume. p. 752. — *L. muralis neapolitana* var. *fiumana* n. Fiume, Cherso, Veglia, Brazza, Lesina und var. *striata* n. Istrien und Dalmatien. p. 753. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Jg. 1891. — *L. ocellata* Daud. typ. Kopf abgeb. Taf. 15, Fig. g. — *L. ocellata* var. *tangitana* Blgr. Kopf abgeb. Taf. 15, Fig. f. — *L. ocellata* var. *pater* Lat., abgeb. Taf. 15, Fig. a—e. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13. — *L. oxycephala* D. B. var. *tomasinii* n. (melanotische Form). Herzegowina. Schreiber, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Jg. 1891 p. 580. — *L. simonyi* n. sp. verw. *galloti* D. B. Gran Canar, Isleta de Gran Canar, Hierro, Roques del Zalmor, Canaren. Steindachner, Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 6 p. 290; abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891, Taf. 18—19. — *L. viridis* Laur., abgeb. Br. Dürigen, Deutschlands Rept. u. Amph. Taf. 10, Fig. 2—4.

Latastia hardeggeri n. sp. verw. *spinalis* Pts. Hensa-Artu, Hararland O. Afrika. Steindachner, Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 6 p. 371, Taf. 11.

Psammodromus blanci Lat. abgeb. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13, Taf, 14, Fig. 2.

Pseuderemias lineolata Bttgr. = *Eremias mucronata* Blfd. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 9.

Gerrhosauridae. Systematisches. *Gerrhosaurus laticaudus* und *quadrilineatus* Grand. = *Zonosaurus*. System. Notizen zu diesen beiden Arten. Steindachner, Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 298, Anm.

Zonosaurus boettgeri n. sp. Nossibé. Steindachner, Anz. Akad. Wien 1891 p. 143 und Sitz.-Ber., l. c. p. 297—299, Taf. 2, Fig. 1.

Scincidae. Ontogenie. *Chalcides tridactylus* Laur. ist nach E. Giacomini ein lebendig gebärender Scincide, der von den Fötalanhängen schon völlig freie Junge zur Welt bringt. Zur ganzen Entwicklung ist eine Zeit von etwa drei Monaten nöthig. Von den 5—15 Eiern atrophiren gewöhnlich einige. Die reifen Eierstockseier sind nur 2,5—3 mm gross und zeigen infolgedessen einen gewissen Mangel an Nahrungsdotter. Sie steigen in den Eileiter hinab, wo sie befruchtet werden, und verweilen daselbst, indem ein jedes eine eigene Brut-

kammer bildet. In dem Eileiter treten während der Zeit der Trächtigkeit bemerkenswerthe Veränderungen ein, die ihn vom ruhenden Eileiter bedeutend unterscheiden. Wenn sich die Eihüllen gebildet haben, wird die ganze Oberfläche des Eies von der Allantois und dem Dottersack eingeschlossen. Sie werden durch die seröse Haut v. Bär's, die sich hier zu einem echten Chorion entwickelt, umhüllt und zusammengehalten. Diese Serosa bildet ein Allantochorion und ein Omphalochorion und ersteres wieder eine Allantoidplacenta. Die innere Oberfläche der Brutkammer steht in komplizirter Beziehung zu der äussern Eioberfläche, indem sie eine gefässreiche mütterliche Placenta, entsprechend der fötalen Allantoidplacenta, entwickelt. Am Umbilicus umbilicalis bildet sich in einem gewissen Entwicklungsstadium des Eies eine besondere unmittelbare Verbindung zwischen dem extraembryonalen Ektoderm und dem Dotterentoderm, die allmählich durch die Bildung des Omphalochorion verschwindet. Mit einem Worte, der Verf. fand bei *Chalcides* Verhältnisse, die an die hochstehender Säugethiere erinnern. Monit. Zool. Ital. Florenz Jg. 2 p. 179 bis 192, 198—211, Taf. 3, Anat. Anzeiger Jg. 6 p. 548—551, Arch. Ital. Biol. Bd. 16 (**1892**) p. VI—VII und 332—359, Taf. 1 (franz.) und Atti R. Accad. Fisiocrat. Siena (4) Bd. 4 (**1892**) p. 1 ff.

Ueber Bau, Reifung und Befruchtung des Eies von *Chalcides tridactylus* Laur. kündigt auch F. Todaro eine Arbeit an. Nach ihm rühren die sogenannten Merocystenkerne grösstentheils von Spermatozoen her. Atti R. Accad. Lincei Roma, Rendic. (4) Bd. 7 p. 445—449. — Ref. in Monit. Zool. Ital. Jg. 3 (**1892**) p. 6—8.

Biologisches. Mittheilungen über die Fortpflanzung von *Macroscincus coctaei* D. B. bringt M. G. Peracca. Die Art ist abweichend von ihren Familiengenossen eierlegend; das Ei ist 5,5 cm lang und hat 2 cm Durchmesser. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino Bd. 6, No. 105. 1 p.

Derselbe theilt auch Beobachtungen mit über Pholidose, Färbung, Greifschwanz, Masse (♂ bis 0,63, ♀ bis 0,53 m bei seinen Stücken) und Nahrung von *Macroscincus*. Das Thier ist ein ausgesprochener Fruchtfresser und vollkommen zutraulich, frisst auch sofort aus der Hand. Empfindlich gegen Hitze und grelles Licht und auch in warmen Sommernächten munter, ist es als Dämmerungsthier aufzufassen. Ebenda Bd. 6, No. 107. 5 pgg.

Seine Beobachtungen über das Frei- und Gefangenleben von *Sphenops capistratus* theilt Joh. v. Fischer mit. Er lebt wie der Skink in der echten Sandwüste und wird in Gefangenschaft wie dieser gehalten. Seine Bewegungen sind sehr lebhaft und durchaus schlängelnd, aber meist verschwindet er im Wüstensande, ohne von seiner Bewegungsfertigkeit auf der Erdoberfläche Gebrauch zu machen. Er ist ein echtes Tagthier, das aber nicht selten selbst um die Mittagszeit unter dem Sande vergraben liegt. In seiner Thätigkeit lässt er sich am besten mit den übrigen *Chalcides*-Arten vergleichen. Beim Fange hört man ein leichtes, kurz dauerndes Zischen. Seine Intelligenz ist gering, das Gesicht sehr gut, das Gehör gut, der Geruch mittelmässig entwickelt; das Gefühl für Bewegungen des Sandes und für solche im Sande ist ausserordentlich fein. Im Freien frisst er Fliegen und kleine Heuschrecken; in Gefangenschaft wird er so zutraulich, dass er Mehlwürmer aus der Hand zu nehmen lernt. Zool. Garten 32. Jg. p. 23—25.

Faunistisches. G. A. Boulenger verzeichnet *Mabuia hildebrandti* Pts von Obbia und Obbia-Berbera und *Chalcides ocellatus* Forsk. typ. (mit 26 bis 28 Schuppenreihen) von Obbia-Berbera. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 12.

O. Boettger nennt *Lygosoma albofasciolatum* Gthr. von Jaluit, Marshallsinseln. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 42.

Systematisches. Notizen über tunesische und Khartumer Stücke von *Scincus fasciatus* Pts. bringt G. A. Boulenger. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 137.

Derselbe macht auch systematische Mittheilungen p. 631 über *Eumeces scutatus* Theob. und p. 632 über *Ophiomorus brevipes* Blfd., dessen Unterschiede von *O. blanfordi* Blgr. er darlegt. Proc. Zool. Soc. London 1891.

Weitere Notizen über *Macroscincus coctaei* D. B. [vergl. oben p. 113] bringt M. G. Peracca. Er vervollständigt die Diagnose, macht Angaben über die häufigen Anomalien in der Pholidose der Schilder des Kopfes, bemerkt, dass der Schwanz als Greiforgan benutzt wird, giebt die accessorischen Unterschiede und die Masszahlen beider Geschlechter und die beiden Typen der Färbung. Die Zahl der Eier des einzelnen ♀ muss sehr beschränkt sein. Die Art ist in erster Linie Fruchtfresser und frisst von Anfang an ohne Scheu aus der Hand. Ihr Gebahren lässt auf grössere Lebhaftigkeit im Dämmerlicht und in der Nacht schliessen; bei + 30° C. fühlen sie sich bereits unbehaglich. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino Bd. 6, No. 107. 5 pgg.

Chalcides lineatus Leuck., auch aus Marokko und Algerien, abgeb. Taf. 17, Fig. 3. — *Ch. ocellatus* Forsk. var. *polylepis* Blgr., abgeb. Taf. 17, Fig. 2, und var. *vittata* Blgr., abgeb. Taf. 17, Fig. 1. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13. — *Ch. simonyi* n. sp. verw. *ocellatus* Forsk. Fuerteventura, Canaren Steindachner, Ann. Nat. Hofmus. Wien Bd. 6 p. 299 und Sitz.-Ber. Akad. Wien Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 299–300 = *viridanus* Grav. var. [Name zu ändern. Ref.]. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 9 (**1892**) p. 74. — *Ch. viridanus* Grav. var. *bistriata* n. Gran Canar und Isleta de Gran Canar, Canaren. Steindachner, Ann. l. c., p. 298 und Sitz.-Ber., l. c. p. 303, var. *sexlineata* n., l. c. p. 298 und p. 300 und var. *simonyi* n., l. c. p. 298 und p. 302, beide von Gran Canar. Notizen über Färbung der Art auf Tenerifa, Gomera und Hierro. Sitz.-Ber., l. c., p. 304—305.

Eumeces algeriensis Pts., abgeb. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13, Taf. 16. — *Eu. altamirani* n. sp. Michoacan, Mexico. A. Dugès, La Naturaleza (Mexico) (2) Bd. 1 p. 485—488, Taf. 32.

Lygosoma kilimensis n. sp. Kilima-ndsharo, O. Afrika. Stejneger, Proc U. S. Nat. Mus. Washington Bd. 14 p. 405—406. — *L. (Keneuxia) subcaeruleum* n. sp. Bodanaikanur, Travancore. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 289 und Proc. Bombay N. H. Soc., Sitz. vom 8. Dez. 1891. — *L.* (*Rhodona*) *walkeri* n. sp. Roebuck Bay und Condillac-Insel, Nordwest-Australien. Boulenger, Ann. Mag., l. c. p. 405.

Mabuia aenea Gray, Garm. = *aurata* Schnd. p. 355. — *M. luciae* Garm. = *agilis* var. p. 353. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891.

Platypholis n. gen. [Name durch Boulenger praeoccupirt. Ref.] für *Eumeces altamirani* A. Dugès, La Naturaleza (Mexico) (2) Bd. 1 p. 485.

Rhiptoglossa.

Chamaeleontidae. Systematisches. *Chamaeleon abbotti* n. sp. Kilima-ndsharo, O. Afrika, in 4500'. Stejneger, Bull. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 353, Fig. = *tavetensis* Stdchr. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 9 (1892) p. 73. — *Ch. hoehneli* n. sp. Leikipia, W. vom Kenia, in 6000', O. Afrika. Steindachner, Anz. Akad. Wien 1891 p. 141 und Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 307, Taf. 1, Fig. 1 = *bitaeniatus* Fisch. Boulenger, l. c. p. 72. — *Ch. leikipiensis* n. sp. verw. *hoehneli*. Leikipia. Steindachner, l. c. p. 142 und p. 309' Taf. 1, Fig. 2 = *bitaeniatus* Fisch. Boulenger, l. c. p. 72. — *Ch. longicauda* n. sp. Anorontsangana, Nordwest-Madagaskar. Günther, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 287 Taf. 14. — *Ch. tavetensis* n. sp. Taveta am Kilima-ndsharo, O. Afrika. Steindachner, Anz., l. c. p. 142 und Sitz.-Ber., l. c. p. 310, Taf. 1, Fig. 3.

Rhampholeon robecchii n. sp. verw. *kersteni* Pts. Wuorandi bei Obbia, Somaliland. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 13, Taf. 1, Fig. 3

Pythonomorpha

(nur fossil).

Systematisches. Bei Besprechung der Stellung der Mosasaurier [vergl Baur im Ber. f. 1890 p. 103] hält G. A. Boulenger daran fest, die Pythonomorphen nicht blos wegen der Bezahnung, sondern auch wegen der Vielgliedrigkeit ihrer Finger und Zehen als eine eigene Unterordnung der Squamata zu betrachten. Die Mosasaurier oder Pythonomorphen sind nicht aus Varaniden hervorgegangen, sondern die Dolichosaurier der Kreide sind die Ahnen sowohl der Pythonomorphen als auch der echten Lacertilier. Hinterfüsse von *Dolichosaurus lesinensis*, *Edestosaurus*, *Varanus* und *Chamaeleon* illustriren diese Anschauung. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 117—118, Fig. 6.

S. W. Williston macht Mittheilungen über *Clidastes velox* Mrsh. (? = *cineriarum* Cope) aus der Kreide von Kansas. Science (New York) Bd. 18 p. 345.

Dolichosauria

(nur fossil).

Systematisches. Als Typus dieser neuen Unterordnung der Squamaten bezeichnet G. A. Boulenger den fossilen, als *Hydrosaurus* beschriebenen *Dolichosaurus lesinensis* Kornhuber aus der Kreide von Lesina. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 115.

Ophidia.

Geschichte, Sage. A. Nagel berichtet nach H. Hensoldt in Harpers Monthly Magazine ganz unglaubliche Geschichten über die Brillenschlange, dass sie einen Leuchtstein, Chlorophan, benutze, um Leuchtinsekten zur Nahrung anzulocken, u. s. w. Abgesehen davon, dass sich *Naja* trotz der Versicherung des „amerikanischen Professors“ nicht von Insekten nährt, hätte den leichtgläubigen Reproducenten solcher handgreiflichen Lügen schon die Thatsache stutzig

machen dürfen, dass der Chlorophan nur erhitzt leuchtet und mit dem Erkalten sofort und auf immer seine Leuchtkraft einbüsst. Die Gartenlaube, Verl. v. Keil's Nachf., Leipzig p. 346—348.

Verdauungssystem. Nach E. D. Cope ist bei den colubrinen Schlangen die Epiglottis entweder gut entwickelt oder gar nicht vorhanden; ein Mittelstadium war nicht anzutreffen. Unter den mexikanischen *Spilotes* haben *Sp. deppei* und *lineaticollis* eine Epiglottis. Abgeb. wird der Kopf von *Pityophis sayi bellona* B. G. mit wohl entwickelter Epiglottis. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 156—157, Fig.

Gefässsystem. Beobachtungen über die Bewegungen des Herzens innerhalb und ausserhalb des Körpers bei *Hoplocephalus superbus* Gthr. hat D. McAlpine veröffentlicht. Proc. Roy. Soc. Victoria (2) Bd. 3 p. 27—35.

Urogenitalsystem. Eingehende Mittheilungen über die Entwicklung der männlichen Begattungswerkzeuge an Embryonen von *Tropidonotus* und *Zamenis constrictor* bringt A. L. Treadwell. Es treten zuerst zwei solide Wucherungen der Epidermis auf, an denen sich sehr bald je eine zitzenförmige Hervorragung bildet, aus denen die Hemipenes hervorgehen, während der übrige Theil der Wucherung atrophirt. Nach aussen ist die Penispapille mit einem zweischichtigen Epithel umkleidet; das Innere besteht aus dichtgedrängten Mesenchymzellen, die an der Peripherie jedoch bald aus einander weichen und ein kavernöses, gefässhaltiges Gewebe bilden. Im Centrum der Organe bleiben die Mesenchymzellen dicht gedrängt; aus ihnen bildet sich der Retractor penis, der aus einer longitudinalen und circulären Schicht besteht und den Penis nach Art eines Handschuhfingers einstülpt. Die „Haken“ des Penis entstehen im Mesenchym und drängen sich dann durch das Epithel hervor. Aussen an der Basis jedes Hemipenis befindet sich eine Drüse, die als eine Einstülpung der Epidermis entsteht und ein übelriechendes Sekret absondert. Beim ♀ kommen an den nämlichen Stellen ebenfalls Drüsen vor; diese sind also keine Homologa der Hemipenes. Am. Naturalist Bd. 25 p. 490—495, 4 Figg.

Biologisches. C. Bleyer-Heyden's „Schlangenfauna Deutschlands. Eine Schilderung der in Mitteleuropa lebenden Schlangenarten. Weimar, B. F. Voigt, 8°. 8, 88 pgg., 10 Figg.“ behandelt vorzugsweise die Lebensweise und Gewohnheiten unserer Schlangen.

Versuche über die Ortsbewegung der Schlangen hat J. L. Williams angestellt. Science (New York) Bd. 18 p. 123—124.

R. W. Shufeldt erzählt einen Fall, wo *Zamenis constrictor* angriffsweise auf ihn eindrang. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 386—387.

Fr. Werner nennt die Giftführung der Giftschlangen eine erst neuerdings erworbene Eigenschaft [was nach dem neueren Funde eines Giftzahnes im Untermiocän des Mainzer Beckens irrig ist. Ref.], bespricht die Eigenthümlichkeit, dass zwischen den paläarktischen Vipern so zahlreiche Zwischenformen existiren [was auch für die nordamerikanischen Crotalinen gilt. Ref.], die ihre Artunterscheidung so ausserordentlich erschweren, und macht auf die zahlreichen bekannten Fälle von Mimicry zwischen giftigen und nicht giftigen Schlangen aufmerksam. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Jg. 1891, Sitz.-Ber. p. 38—39.

Zur Verhütung, resp. Unschädlichmachung von Schlangenbiss empfiehlt F. L. Edmunds dicke Kniestiefel und das Mitführen einer Injektionsspritze,

sowie einiger Krystalle von übermangansaurem Kalium. Letzteres sei neben Alkohol ein sicheres Heilmittel gegen den Biss der nordamerikanischen Giftschlangen, während es gegen den Biss von *Naja* und *Vipera arietans* wirkungslos sei. The Field v. 7. Febr. 1891. — Ref. in Zool. Garten 32. Jg. p. 63.

Betr. Schlangengift und seiner Wirkungen vergl. ausserdem M. Kaufmann, Rapport sur la vipère et son venin. Bull. de l'Agriculture Paris 1891, Karlinski, Studien über die pathologischen Wirkungen des Schlangengiftes in Fortschritte der Medicin 1891, No. 16 p. 117 ff., T Lauder Brunton, Ueber Schlangengift und seine Gegenmittel in Brit. Med. Journ. v. 3. Jan. 1891 und W. Joest, Ueber ein angebliches Mittel gegen Schlangengift aus Surinam Sep.-Abdr. 1891.

Ueber Verschleppung von Schlangen mit Bananenbündeln hat E. D. Cope drei Mittheilungen gemacht. Er nennt neuerdings p. 742 *Leptodira annulata* L., *Bothrops schlegeli* Berth. und *Ungualia pardalis* Cope, die resp. in Chicago, Limon und Philadelphia angetroffen worden sind. Amer. Naturalist Bd. 24 (**1890**) p. 782 und 968 und Bd. 25 p. 742.

Systematisches. W. L. Sclater bringt, nach Boulenger's Reptiles of British India bearbeitet, einen Katalog der Schlangen im Museum von Calcutta, der die Namen der 210 indischen uud 140 fremdländischen Arten enthält, die in 2615, resp. 386 Exemplaren in der Sammlung vertreten sind. Als neu für Indien werden 13 Arten bezeichnet; 30 Typen liegen überdies im Museum. Da für jedes einzelne Stück der Kollektion zugleich der genaue Fundort angegeben ist, soll hier besonders auf den Werth des Schriftchens für alle hingewiesen werden, die sich mit der geographischen Verbreitung der Schlangen in Indien beschäftigen (s. Colubrinae, Dipsadomorphinae, Elapinae, Amblycephalidae, Typhlopidae, Pythoninae, Uropeltidae, Homalopsinae, Hydrophiinae, Crotalinae). List of Snakes in the Indian Museum, Calcutta 1891, 8°. 79 pgg. und Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 230—250, Taf. 6.

Typhlopidae. Faunistisches. Derselbe nennt p. 2 *Typhlops diardi* Schlg. aus Bengalen, Sikkim, Assam, Barma, Cochinchina und der Malayischen Halb. insel, *T. bothriorhynchus* Gthr. aus Nordindien, Assam und der Malayischen Halbinsel und p. 3 *T. theobaldianus* Stol. aus Assam und *T. acutus* D. B. von zahlreichen Ortschaften der Präsidentschaften Bengalen und Madras. List of Snakes, l. c. und Journ., l. c. p. 232 ff.

Systematisches. *Ophthalmidium fuscum* A. Dum. = *Typhlops platycephalus* D. B. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 352.

Typhlops fuscus Jan = *platycephalus* D. B. — *T. platycephalus* D. B., neu diagn. Boulenger, l. c. p. 352.

Glauconiidae. Systematisches. *Glauconia* Blgr. = *Leptotyphlops* Fitz. [nom. nudum! Ref.] Stejneger, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 501.

Siagonodon dugesi Boc. = *Rena humilis* B. G. Stejneger, l. c. p. 501.

Stenostoma aut. = *Leptotyphlops* Fitz. p. 501. — *St. rubellum* Garm. = *L. dulcis* B. G. p. 502. Stejneger l. c.

Boidae. a. Pythoninae. Biologisches. Ueber einen Fremdkörper von thierischer Abstammung bei einem *Python sebae* berichtet Huet. Journ. Anat Phys. norm. et path., Paris, Jg. 16 (**1890**), No. 5.

Faunistisches. W. L. Sclater nennt *Python molurus* L. aus Indien,

Ceylon, Assam, der Malayischen Halbinsel, Java und Südchina. Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p 232 und List of Snakes Ind. Mus. Calcutta 1891 p. 4.

Systematisches. *Hypapistes* n. gen. Körper sehr lang und zusammengedrückt; Greifschwanz mittellang, gerundet. Kopf viereckig, vollständig beschildert, ziemlich deutlich vom Hals abgesetzt. Schnauze ziemlich kurz. Auge mässig gross; Pupille senkrecht. Nasenloch seitlich in einem einzigen, hinten ausgehöhlten Nasale. Kopfschilder normal, doch drei Paare von Occipitalen; Frenale vorhanden. Schuppen glatt, vierseitig, die Spinalreihe nicht vergrössert. — Für *H. dipsadides* n. sp. [nach Boulenger = *Python amethystinus* gSchnd.] Fly River, Neuguinea. D. Ogilby, Rec. Austral. Mus. Bd. 1 p. 192—193

b. Boinae. Biologisches. Wegen der Lebensweise von *Corallus hortulanus* L. s. oben Mole & Urich p. 92.

Systematisches. G. A. Boulenger bringt systematische Notizen über *Eryx jaculus* L. var. *miliaris* Pall. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 631.

Weitere Mittheilungen über die Schlangen der californischen Gatt. *Lichanura* Cope bringt L. Stejneger. Er erkennt jetzt nur noch drei Arten an, *L. trivirgata*, *roseofusca* und *orcutti*, deren Unterschiede er in einem Schlüssel zusammenstellt. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 511—515.

Lichanura myriolepis und *L. simplex* = *roseofusca*. Stejneger, l. c. p. 513.

Uropeltidae. Faunistisches. W. L. Sclater verzeichnet *Silybura nigra* Bedd. aus den Palni Hills und *S. brevis* Gthr. aus den Bergen des Ganjam-Distriktes und Südindiens. List of Snakes Ind. Mus. Calcutta 1891 p. 8—9 und Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 232.

Colubridae. Systematisches. In seinem II. Theil der Monographie der Schlangen Italiens behandelt L. Camerano in ähnlicher Weise die nicht giftigen Arten systematisch und faunistisch, wie in seinem I. Theile [vergl. Ber. f. 1888 p. 216] die giftigen. Keine Species ist dem Lande eigenthümlich; dagegen sind *Tropidonotus natrix* var. *cettii* Gené und *Coronella austriaca* var. *fitzingeri* Bonap. charakteristisch. Bezeichnen wir das nördliche Festland-Italien mit 1, das Halbinsel-Italien mit 2, Sardinia und Corsica mit 3 und Sicilien und Malta mit 4, so ist die Verbreitung der Arten die folgende: *Vipera berus* 1, 2, *V. aspis* 1, 2, 4, Elba und Montecristo, *V. ammodytes* 1, *Coelopeltis monspessulana* 1, 4, *Tropidonotus natrix* 1, 2, 4 und Elba, var. *persa* 1, var. *cettii* 3, *Tr. tessellatus* 1, 2, 4, *Tr. viperinus* 1, 3, 4, *Coluber quaterradiatus* 2, *C. quadrilineatus* 2, 4, *Zamenis gemonensis* 1—4 und *hippocrepis* 3 und Pantellaria, *Coluber longissimus* Laur. 1—4, *Coronella austriaca* var. *fitzingeri* 1, 2, 4 und *C. girondica* 1, 2 und 4. Eine neue Var. (s. Colubrinae). Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 41. 69 pgg., 2 Taf.

a. Colubrinae. Biologisches. W. S. Blatchley fand die schwarze mit der gefleckten Varietät von *Heterodon platyrhinus* am 19. Apr. in Kopulation. Journ. Soc. N. H. Cincinnati Bd. 14 p. 33.

Betr. des Gebäraktes von *Coronella* und der Eier verschiedener anderer europäischer Colubrinen vergl. oben Werner p. 93.

C. F. Wiepken beobachtete im Terrarium eine *Tropidonotus natrix* beim Eierlegen. Abh. Naturw. Ver. Bremen Bd. 12 p. 162—163, Fig.

Wegen der Lebensweise von *Spilotes pullatus* und *Herpetodryas carinatus* vergl. oben Mole und Urich p. 92.

Bougon bemerkt, dass er an der abgestreiften Haut von *Tropidonotus* niemals die unverletzte Endspitze angetroffen habe, und vergleicht diese Erscheinung mit der analogen Thatsache bei der Klapperschlange. Le Naturaliste Jg. 13 p. 136.

Ueber den Fang einer jedenfalls aus der Gefangenschaft entschlüpften *Zamenis gemonensis* var. *carbonaria* in der Gegend von Marsberg, Westfalen, berichtet der Jahr.-Ber. Westf. Prov.-Ver. **1890** p. 36—37.

Faunistisches. O. Boettger verzeichnet *Tropidonotus natrix* L. aus Middachten, Holland. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 33. — K. Warnstorf kennt sie von Brüsenwalde in der Ukermark. Verh. Bot. Ver. Brandenburg Bd. 32 (**1890**) p. 257. — G. A. Boulenger erwähnt sie aus Nordafrika nur von Alger, La Chiffa, Tifret und Bona. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 149.

L. Stejneger verzeichnet *Drymobius margaritiferus* Schlg. aus Texas und *Tropidoclonium lineatum* Hallow. aus St. Louis, Missouri. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 504.

G. A. Boulenger nennt *Zamenis fasciolatus* Gthr. von Gwalior, Ostindien. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 290.

Simotes purpurascens Schlg. lebt nach W. L. Sclater p. 235 ausser auf Borneo, Sumatra und der Malayischen Halbinsel auch in Tenasserim; das Museum in Calcutta besitzt Stücke aus Singapore, Johore, Penang und Tavoy. *Tropidonotus trianguligerus* Schlg. p. 242 reicht bis zur Malayischen Halbinsel und Tenasserim; das Museum besitzt ihn von der Insel Sinkip (Sumatra), von Palian (Malayische Halbinsel), Tenasserim und der Kingsinsel, Mergui. Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60.

Derselbe verzeichnet p. 11 *Calamaria sumatrana* Edel. von Singapore und *Trachischium guentheri* Blgr. von Nepal und ? Sikkim, p. 13 *Lycodon striatus* Shaw aus Nordindien von Sind bis Ganjam, p. 14 *L. travancoricus* Bedd. aus den Nilgiris, den Tinevellis und dem Süd-Arcot-Distrikt und p. 15 *L. fasciatus* Anders. von Assam, Oberbarma und Yünnan, p. 18 *Polyodontophis bistrigatus* Gthr. von Barma und den Nicobaren und *Ablabes doriae* Blgr. von den Kakhyen Hills und Manipur, p. 22 *Simotes cyclurus* Cant. aus Bengalen, Assam, Barma und Indo- und Südchina, p. 24. *S. theobaldi* Gthr. aus Mandalay bis Mergui in Barma, p. 25 *S. planiceps* Blgr. von Barma, *Oligodon dorsalis* Gray von Assam und den Chittagong Hills, *O. sublineatus* D. B. von Ceylon und den Nicobaren und *O. subgriseus* D. B. aus ganz Indien und Ceylon, d. h. von Britisch-Belutshistan bis Purneah in Bengalen, p. 26 *O. melanocephalus* Gthr. aus Westasien von Syrien bis zum Sinai und *Zamenis korros* Schlg. aus ? Ceylon, Assam, Barma, Siam, Südchina, der Malayischen Halbinsel, Sumatra und Java, p. 27 *Z. ventrimaculatus* Gray aus dem Nordwest-Himalaya und Nord- und West-Indien und *Z. ladacensis* Anders. aus Aegypten, Arabien ostwärts durch Persien, Afghanistan und Belutshistan bis Ladak, p. 28 *Z. diadema* Shaw von Algerien ostwärts durch Westasien bis zu den Nordwestprovinzen Indiens und nordwärts bis Turkestan, p. 31 *Coluber helena* Daud. von ganz Indien und Ceylon bis Assam, *C. reticulatus* Cant. von Sikkim, Assam und Barma und *C. taeniurus* Cope von Sikkim, Barma, der Mandschurei, China, Indochina, Borneo und Sumatra, p. 32 *C. radiatus* Schlg. aus Bengalen, Sikkim, Assam, Barma, der Malayischen Halbinsel und dem Archipel, sowie China und Indochina und

C. prasinus Blyth von Sikkim, Assam und Oberbarma, p. 35 *C. oxycephalus* Boie von Sikkim, Barma, den Andamanen und Nicobaren, der Malayischen Halbinsel und dem Archipel, p. 37 *Tropidonotus chrysargus* Schlg. von Sikkim, Assam, Barma, Südchina, der Malayischen Halbinsel, Sumatra, Java und Borneo und *Tr. nigrocinctus* Blyth von Pegu und Tenasserim, p. 38 *Tr. himalayanus* Gthr. von Nepal, Sikkim, Assam und Barma und p. 41 *Tr. vibakari* Boie auch von Tavoy in Tenasserim und *Tr. plumbicolor* Cant. aus Südindien und Ceylon nordwärts bis zum Mt. Aboo und den Centralprovinzen. List of Snakes Ind. Mus. Calcutta 1891 und Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 233—240.

G. A. Boulenger nennt *Boodon lineatus* D. B. von Obbia-Berbera, Somaliland. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 13.

Systematisches. Derselbe bringt eine übersichtliche Tabelle der Unterscheidungsmerkmale der 9 Arten von *Boodon*. Als gute Spezies erkennt er nur an *B. lemniscatus* D. B. Abessynien, *geometricus* Schlg. Seychellen, *infernalis* Gthr. O. und S. Afrika, *virgatus* Hallow. und *olivaceus* A. Dum. W. Afrika, *guttatus* Smith S. Afrika, *lineatus* D. B. Trop. und S. Afrika, *fuliginosus* Boie Sudan und *mentalis* Gthr. Damaraland. Ebenda p. 14.

Derselbe giebt eine Unterscheidungstabelle der 5 ihm bekannten *Herpetodryas*-Arten *H. sexcarinatus* Wgl., *carinatus* L., *fuscus* L., *melas* Cope und *grandisquamis* Pts. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 355.

Derselbe bringt eine Revision der Gatt. *Heterolepis* Smith. Er nennt *H. capensis* Smith von Delagoa-Bay, stellt *Simocephalus granti* Gthr. zu *Gonyonotus*, *Heterolepis glaber* Jan zu *Hormonotus* und giebt synonymische Bemerkungen. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 344—346.

Notizen über Pholidose und Färbung von *Lampropeltis multistriata* Kenn., *annulata* Kenn. und *rhombomaculata* Holbr. bringt L. Stejneger. Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 502—503.

G. A. Boulenger veröffentlicht Notizen über Pholidose und Färbung von *Pseudocyclophis walteri* Bttgr. und über Pholidose von *Lycodon striatus* Shaw aus Transkaspien, giebt weitere Unterschiede des letzteren von *L. travancoricus* Bedd. und verzeichnet ihn von Wynaad und den Anamallays in Südindien. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 631—632.

Nach demselben gehören *Calamohydrus* Blgr., *Helicopsoides* Mocq. und *Lepidognathus* Jeude sämmtlich zu einer Gattung, *Opisthotropis* Gthr. Er giebt eine Synopsis der 4 bekannten Arten dieser Gattung. Ann. Mag. N. H. (6). Bd. 7 p. 343.

Bocourt bespricht die Gatt. *Tretanorhinus* D. B. des trop. Amerikas Er macht auf ihre Aehnlichkeit mit *Hypsirhina* Wgl. aufmerksam, beschreibt *Tr. lateralis* n. sp. und vergleicht ihn mit *Tr. variabilis* und dessen var. *adnexa* n., sowie *Tr. mocquardi* n. sp. und *Tr. nigroluteus*. Sodann beschreibt er eingehend p. 122 *Tr. variabilis* D. B. und p. 208 dessen var. *adnexa* Jan (von Mexico und Cuba). Le Naturaliste 13. Jg. p. 121—122 und 208.

Notizen über *Tropidoclonium lineatum* Hallow. bringt H. Garman. Bull. Illin. State Labor. Nat. Hist. Bd. 3 p. 187.

A. v. Mojsisovics macht auf einen *Tropidonotus natrix* aus Steiermark mit intensiv orangefarbigem Mondflecken und röthlicher Unterseite aufmerksam. Ber. Sect. f. Zool. Comit. Nat. Erf. Steiermark f. 1890, Graz 1891 p. 9.

G. A. Boulenger giebt eine Unterscheidungstabelle der 11 südwestasiatischen *Zamenis*-Arten: *Z. mucosus* L., *gemonensis* Laur., *dahli* Fitz., *rhodorhachis* Jan, *ventrimaculatus* Gray, *karelini* Strch., *elegantissimus* Gthr., *ravergieri* Mén., *nummifer* Rss, *diadema* Schlg. und *microlepis* Jan. *Z. nummifer* Rss. sei vielleicht besser für *ravergieri* Mén. var. anzusehen als für distinkte Art. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 632–633.

Ablabes hildebrandti Pts. = *Amphiophis nototaenia* Gthr. — *A. homeyeri* Pts. = *Psammophis angolensis* Boc. Boulenger, l. c. p. 307. — *A. periops* var. *praefrontalis* Mocq. = *Hydrablabes praefrontalis* Mocq. Gute Art. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 343. — *A. stoliczkae* n. sp. [gute Art t. Blgr. 1893] Samaguting, Assam. W. L. Sclater, Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 234, Taf. 6, Fig. 1.

Ahaetulla irregularis und *shirana* Gthr. = *Chlorophis irregularis* Leach. p. 306. — *A. semivariegata* Gthr. = *Philothamnus*. p. 307. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891.

Alopecion annulifer D. B. = *Boodon guttatus* Smith. — *A. variegatum* Boc. = *Boodon lineatus* D. B. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 14.

Boodon bipraeocularis Gthr. = *lineatus* D. B. p. 13. — *B. capensis* D. B., *quadrilineatus* A. Dum. und *quadrivittatus* Hallow. = *lineatus* D. B. p. 14. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12. — *B. modestus* Pts. und *vossi* Fisch. = *Hormonotus modestus* D. B. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 346. — *B. niger* Fisch., *quadrivirgatus* Hallow. und *ventralis* Gthr. = *virgatus* Hallow. p. 14. — *B. poensis* Gthr. = *olivaceus* A. Dum. p. 15. — *B. seychellensis* Gthr. = *geometricus* Schlg. p. 14. — *B. unicolor* Schlg., non Boie = *fuliginosus* Boie. p. 15. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova, l. c.

Calamaria javanica n. sp. Java. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 279.

Calamohydrus Blgr. = *Opisthotropis* Gthr. Boulenger, l. c. p. 343.

Coluber longissimus Laur. abgeb. Taf. 2, Fig. 4, 17 und 27 und var. *lineata* n. Neapel [und Sicilien. Ref.] p. 58. Camerano, Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 41. — *C. nuthalli* Theob. = *taeniurus* Cope. W. L. Sclater, Journ. As. Soc. Bengal Bd. 60 p. 239. — *C. phyllophis* n. nom. für *Elaphis sauromates* Gthr., non Pall. und *Phyllophis carinatus* Gthr. Kiukiang und Ningpo, China. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 280. — *C. quadrilineatus* Pall. abgeb. Taf. 2, Fig. 16. — *C. quaterradiatus* Gmel. abgeb. Taf. 2, Fig. 3, 7—9. Camerano, l. c. — *C. sauromates* Pall. = *quadrilineatus* Bonnat. Boulenger, Ann. Mag., l. c. p. 280.

Coronella amaliae Bttgr., auch bei Bona, Algerien, abgeb. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13, Taf. 18, Fig. 1. — *C. austriaca* typ. abgeb. Taf. 2, Fig. 11 und var. *fitzingeri* Bonap. beschr. p. 60 und abgeb. Taf. 2, Fig. 10, 19, 23—26. Camerano, Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 41. — *C. austriaca* var. *conjuncta* n. Italien. Camerano, Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino Bd. 6, No. 98. — *C. brevis* Gthr. = *Macroprotodon cucullatus* Geoffr. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 149. — *C. girondica* Daud. abgeb. Camerano, Mem. R. Accad., l. c., Taf. 2, Fig. 2, 20—22. — *C. nototaenia* Gthr. = *Amphiophis*. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 307.

Dendrophis elegans n. sp. [nach Boulenger = *lineolatus* H. J.] p. 194. —

D. papuae n. sp, p. 193, beide vom Fly River, Neuguinea. D. Ogilby, Rec. Austral. Mus. Bd. 1.

Dromicus Bibr. (Typus *Dr. angulifer* Bibr.), verschieden von *Liophis* durch vergrösserte vordere Unterkieferzähne. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 354. — *Dr. clavatus* Pts. = *Coniophanes imperialis* Baird. Stejneger, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 505. — *Dr. cubensis* Garm. und *cursor* Bibr. Cuba = *Liophis andreae* R. L. Boulenger, Proc., l. c. p. 354. — *Dr. miolepis* n. sp. [nach Blgr. = *Rhadinaea occipitalis* Jan] Sorata, Bolivia. Boettger, Zool. Anzeiger Jg. 14 p. 345. — *Dr. ornatus* Garm. = *Liophis fugitivus* Donnd. Boulenger, Proc., l. c. p. 353.

Elaphis sauromates Pall. = *Coluber quadrilineatus* Bonnat. (*quaterradiatus* Gmel.) var. — *E. sauromates* Gthr. part. = *C. phyllophis* Blgr. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 280.

Epiglottophis n. gen. für die mit Epiglottis versehenen *Spilotes deppei* und *lineaticollis*. Cope, Amer. Naturalist Bd. 25 p. 157.

Gonyophis n. gen. 23 gleichlange Oberkieferzähne; Unterkieferzähne fast von gleicher Länge. Kopf vom Hals abgesetzt, verlängert; Auge mässig gross mit runder Pupille. Körper langgestreckt, etwas zusammengedrückt; Schuppen leicht gekielt mit Endgrübchen, in 19 Reihen; Bauchschilder mit einem nahtförmigen Seitenkiel und einem Einschnitt jederseits, der dem Kiele entspricht. Schwanz lang; Schwanzschilder zweireihig, gekielt und eingekerbt wie die Bauchschilder. Verbindet *Coluber* mit *Dendrophis*. — Für *Gonyosoma margaritatum* Pts. von Borneo und Singapore. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 290.

Gonyosoma dorsale Anders. = *Zamenis rhodorhachis* Jan. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 632.

Helicopoides Mocq. = *Opisthotropis* Gthr. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 343.

Herpetodryas carinatus L. var. *vincenti* n. St. Vincent, W. Ind. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 355.

Heterolepis bicarinatus D. B. = *poensis* Smith. p. 346. — *H. glaber* Jan = *Hormonotus modestus* D. B. p. 345. — *H. gueinzii* Pts. und *savorgnani* Mocq. = *capensis* Smith. p. 344 und 345. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8.

Holuropholis A. Dum. = *Boodon*. Boulenger, Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 14.

Hormonotus Hallow., neu diagn. Verschieden von *Heterolepis* Smith durch das grosse Auge, den zusammengedrückten Körper und glatte Schuppen. — Hierher nur *Lamprophis modestus* D. B. p. 345. — *H. audax* Hallow. = *modestus* D. B. p. 346. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8.

Hydrablabes n. gen. Etwa 18 kleine Oberkieferzähne von gleicher Grösse; Unterkieferzähne klein, von gleicher Grösse. Kopf klein, nicht vom Hals abgesetzt; Auge klein mit runder Pupille; Nasenloch klappenförmig, schief zwischen zwei Nasalen geschlitzt; zwei Paar Kinnschilder. Rumpf verlängert, walzenförmig; Schuppen glatt ohne Endgruben, in 15—17 Reihen. Schwanz mässig lang; Schwanzschilder zweireihig. — Mit *H. periops* Gthr. und *praefrontalis* Mocq. Boulenger, l. c. (6) Bd. 7, p. 343.

Lamprophis modestus D. B. = *Hormonotus*. Boulenger, l. c. (6) Bd. 8 p. 346.

Lepidognathus Jeude = *Opisthotropis* Gthr. Boulenger, l. c. (6) Bd. 7 p. 343.

Liophis whymperi Blgr., abgeb. Boulenger in Whymper's Travels amongst the Great Andes of the Equator, Suppl. Append. p. 131.

Lycodon adspersus Jan = *effrenis* Cant. Steindachner, Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 291. — *L. effrenis* Cant. siehe *Tetragonosoma*. — *L. subfuscus* Cant. = *atropurpureus* Cant., neu diagn., von Assam oder Bengalen. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 462—463.

Opisthotropis Gthr., neu diagn. Oberkieferzähne 20—25, klein, gleichgross; Unterkieferzähne klein, gleichgross. Kopf klein, nicht vom Hals abgesetzt; Auge klein mit runder Pupille; Nasenloch nach oben gerichtet, in einem getheilten oder halbgetheilten Nasenschild. Rumpf walzenförmig; Schuppen fein gestreift oder gekielt ohne Endgruben, in 17—19 Reihen. Schwanz von mässiger Länge; Schwanzschilder zweireihig. — Mit *O. atra* Gthr. von Westafrika, *andersoni* Blgr. von Hongkong, *rugosa* Jeude von Sumatra und *typica* Mocq. von Borneo (alle kurz diagn.). Boulenger, l. c. p. 343.

Philothamnus irregularis Boc. = *Chlorophis*. p. 306. — *Ph. punctatus* Pts. = *semivariegatus* Smith. p. 307. Proc. Zool. Soc. London 1891.

Phyllophis carinatus Gthr. = *Coluber phyllophis* Blgr. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 280.

Simocephalus granti Gthr. = *Gonyonotus*. Boulenger l. c. (6) Bd. 8 p. 345.

Simotes meyerinki n. sp. Sulu-Inseln. Steindachner, Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 292—293 = *octolineatus* Schnd. var. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 9 (**1892**) p. 74. — *S. woodmasoni* n. sp. Andamanen und Nicobaren. W. L. Sclater, Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 235, Taf. 6, Fig. 2.

Tetragonosoma effrene Cant., neu diagn. und abgeb., Moarah-Teweh und Sulu-Archipel. Steindachner, Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 289—292, Taf. 2, Fig. 2.

Tretanorhinus lateralis n. sp. [nach Boulenger = *nigroluteus* Cope] Belize. p. 122. — *Tr. mocquardi* n. sp. Centralamerika. p. 122. — *Tr. variabilis* var. *adnexa* n. Mexico. p. 208. Bocourt, Le Naturaliste Jg. 13.

Tropidoclonium lineatum Hallow. var. *iowae* n. Ames, Story Co., und Des Moines, Centr. Iowa. R. E. Call, Amer. Journ. Sc. (3) Bd 41 p. 297—299 = typ. Stejneger, Proc. U. S. Nat. Mus. Bd. 14 p. 504.

Tropidonotus angusticeps Blyth = *macrops* Blyth. Sclater, Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 240. — *Tr. asperrimus* n. sp. für *piscator* Schnd. var. von Ceylon. p. 281. — *Tr. maculatus* var. *torquata* Mocq. = *chrysargus* Boie. p. 341. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7. — *Tr. mortoni* Theob. = *rhodomelas* Boie. Sclater, l. c. p. 242. — *Tr. natrix* L., abgeb. Taf. 1, Fig. 1—2, 4—5, 7—11, 17—25, Taf. 2, Fig. 1, var. *bilineata* Bibr., var. *lineata* Ninni, var. *moroeotica* Bedr. und var. *murorum* Fitz. = var. *persa* Pall. p. 11, var. *cettii* Gené, abgeb. Taf. 1, Fig. 12—16. Camerano, Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 41. — *Tr. nicobariensis* n. sp. Nicobaren. Sclater, l. c. p. 241. — *Tr. nuchalis* n. sp., verw. *swinhoei* Gthr. Itshang, China. Boulenger, l. c. p. 281. — *Tr. peali* n. sp. Sibsagar, Assam. Sclater, l. c. p. 241, Taf. 6, Fig. 4. — *Tr. tessellatus* Laur., abgeb. Camerano, l. c., Taf. 1, Fig. 3, 6, 26, var. *flavescens* n. Zara, Dalmatien. Werner, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Bd. 61 p. 766—767. — *Tr. viperinus* Latr., abgeb. Taf. 1, Fig. 27 und var. *chersoides* D. B., abgeb. Taf. 1, Fig. 28. Camerano, l. c.

Zamenis caudolineatus Gthr. und *Z. fedtschenkoi* Strch. = *ravergieri* Mén. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 633. — *Z. gemonensis* Laur., abgeb. Taf. 2, Fig. 5, 6, 28. — *Z. hippocrepis* L., abgeb. Taf. 2, Fig. 14, 15, 18. Camerano, Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 41. — *Z. ladacensis* = *rhodorhachis* Jan. p. 632 und *Z. neglectus* Jan = *nummifer* Rss. p. 633. Boulenger, l. c.

Zaocys tenasserimensis n. sp. Tenasserim. Sclater, Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 238, Taf. 6, Fig. 3.

b. Homalopsinae. Faunistisches. W. L. Sclater verzeichnet p. 54 *Cerberus rhynchops* Schnd. aus Indien, Ceylon, Barma, den Andamanen, der Malayischen Halbinsel, dem Archipel bis Neuguinea und Nordaustralien und p. 55 *Hypsirhina blanfordi* Blgr. aus Barma, *H. sieboldi* Schlg. aus Indien, Assam, Barma und der Malayischen Halbinsel und *Fordonia leucobalia* Schlg. aus Unterbengalen, Barma, den Nicobaren, der Malayischen Halbinsel und dem Archipel bis Australien. List of Snakes Ind. Mus. Calcutta 1891 und Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 243–245.

c. Dipsadomorphinae. Biologisches. Nach H. S. Ferguson & H. M. Phipson ist *Dryophis mycterizans* Daud. ovovivipar. Journ. Bombay N. H. Soc. Bd. 6 p. 420.

F. C. Noll berichtet über zweimalige Verschleppung von lebenden *Leptodira annulata* L. mit Farbholz von Yucatan nach Frankfurt a. M. Zool. Garten 32 Jg. p. 159.

Auch nach Basel gelangte 1890 eine lebende Schlange dieser Art mit Campêche-Holz. L. Rütimeyer's Ber. über d. Naturh. Mus. Basel in 1890 p. 406.

Faunistisches. Ausser auf der Malayischen Halbinsel und dem Archipel kommt *Dipsas cynodon* Cuv. nach W. L. Sclater p. 244 in Assam und Barma vor; das Museum in Calcutta besitzt sie von den Garo Hills, Samaguting in Assam, Cachar, Thayetmyo in Barma, den Barma-Siam Hills, Mergui und Malakka. Das Wohngebiet der *D. fusca* Gray zieht sich dagegen p. 47 von Nordaustralien über Neuguinea, Celebes, Java und die Andamanen bis Assam; das Museum besitzt sie von Port Blair, Andamanen, und von Charapunji in Assam. Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 und List of Snakes Ind. Mus. Calcutta 1891.

Derselbe nennt p. 46 *Dipsas multifasciata* Blyth aus dem Himalaya von Simla bis Sikkim, p. 47 *D. cyanea* D. B. von Sikkim, Assam und Barma, p. 26 *Rhagerrhis producta* Gerv. aus Tanjistan in Persien, p. 51 *Dryophis fronticinctus* Gthr. von Assam und Barma, p. 52 *Dr. mycterizans* Daud. von Indien, Ceylon, Assam und Barma und *Dr. pulverulentus* D. B. aus Indien und Ceylon. List of Snakes, l. c. und Journ. Asiat. Soc., l. c. p. 243–244.

G. A. Boulenger verzeichnet *Psammophis biseriatus* Pts. von Obbia-Berbera in Somaliland. Ann. Mus. Civ. Genova (2) Bd. 12 p. 15.

Systematisches. Nach W. L. Sclater ist *Dipsas multifasciata* Blyth von *D. ceylonensis* Gthr. [vergl. Ber. f. 1890 p. 119] verschieden. Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 90 p. 243.

Fr. Steindachner giebt p. 294–295 systematische Notizen über *Mimophis madagascariensis* Gthr. von der Diego-Suarez-Bai und von Nossibé und p. 295 über *Dipsas gaimardi* Schlg. Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1.

Nach G. A. Boulenger gehören alle *Psammophis sibilans* L. aus Algerien

und Tunesien zur var. *punctata* D. B. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 150, Anmerkung.

Amphiophis Smith, neu diagn. Nahe verwandt mit *Psammophylax*. 12 fast gleichgrosse Oberkieferzähne, dahinter ein grösserer Furchenzahn; Unterkieferzähne gleichlang. Nasale halbgetheilt; Frontale schmal. Auge mässig gross mit runder Pupille. Schuppen glatt mit Endgruben. Ventralen verrundet. Schwanz mässig lang; Schwanzschilder paarig. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 307. — *A. angolensis* Boc. = *Psammophis*. Boulenger, l. c.

Coelopeltis monspessulana Herm., abgeb. Camerano, Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 41, Taf. 2, Fig. 12—13, 29. — *C. producta* Gerv., neu diagn. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 151.

Dromophis angolensis Bttgr. = *Psammophis*. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 307.

Elapomorphus capensis Smith = *Uriechis*. Boulenger, l. c. p. 308.

Macroprotodon Guich., neu diagn. 10—11 Oberkieferzähne, der 4. und 5. oder der 5. und 6. vergrössert, sodann eine Lücke und schliesslich 2 hintere Furchenzähne; Unterkieferzähne bis zum 6. grösser werdend, dann eine Lücke, hintere Zähne klein. Pupille senkrecht subelliptisch, im übrigen von *Coronella* nicht wesentlich verschieden. — Mit *M. cucullatus* Geoffr. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 149.

Tachymenis nototaenia Pts. = *Amphiophis nototaenia* Gthr. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 307.

d. Hydrophiinae. Faunistisches. W. L. Sclater verzeichnet *Distira cyanocincta* Daud. von den indischen Küsten und von China und Japan. List of Snakes Ind. Mus. Calcutta 1891 p. 65 und Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 247.

Systematisches. *Hydrophis crassicollis* Anders. und *H. trachyceps* Theob. = *Distira cyanocincta* Daud. Sclater, Journ., l. c.

e. Elapinae. Faunistisches. Ausser auf Borneo, Java, Sumatra und der Malayischen Halbinsel kommt *Megaerophis flaviceps* Reinh. nach W. L. Sclater auch in Mergui vor. Journ., l. c. p. 245.

Derselbe nennt p. 56 *Callophis nigrescens* Gthr. aus dem Hügelgebiet Südindiens nordwärts bis Ganjam, p. 58 *Bungarus caeruleus* Schnd. aus ganz Indien vom Punjab bis Tinnevelli und ? Barma, *B. bungaroides* Cant. von Sikkim und den Khasia Hills und *B. lividus* Cant. aus Nordbengalen und Assam, sowie p. 59 *Naja tripudians* Merr. aus den Gegenden östlich vom Kaspisee durch Indien, Ceylon, Assam, Barma, die Andamanen, Südchina, Indochina, die Malayische Halbinsel und Sumatra. List of Snakes Ind. Mus. Calcutta 1891 und Journ. As. Soc. Bengal Bd. 60 p. 245—246.

Systematisches. Mittheilungen über 15 *Elaps*- und *Callophis*-Arten des Lissaboner Museums macht J. Bettencourt Ferreira. Eine n. sp. Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa (2) Bd. 2 p. 89—95.

Alle *Naja haje* L. aus Marokko und Tunesien gehören nach G. A. Boulenger zur var. *annulifera* Pts. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 152.

Callophis intestinalis Laur. var. *suluensis* n. Sulu-Inseln. Steindachner, Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 293—294.

Elaps diastema D. B. var. *michoacanensis* n. Michoacan, Mexico. A. Dugès

Naturaleza (Mexico) (2) Bd. 1 p. 487, Taf. 32. — *E. mattazoi* n. sp. [nach Boulenger = *Rhynchelaps bertholdi* Jan] Victoria. Bettencourt Ferreira, Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa (2) Bd. 2 p 93.

Naja mossambica Pts. = *nigricollis* Reinh. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 308.

Amblycephalidae. Faunistisches. Ausser auf Java und Sumatra kommt *Pareas carinatus* Reinw. nach W. L. Sclater auch in Siam und Tenasserim vor; das Museum in Calcutta besitzt ihn von Tenasserim, Tavoy, den Barma-Siam Hills, der Sullivan-Insel, von Mergui und Deli, Sumatra. Ebenso findet sich der südchinesische und siamesische *P. moellendorffi* Bttgr. auch in Tenasserim. Journ. As. Soc. Bengal Bd. 60 p. 248 und List of Snakes Ind. Mus. Calcutta 1891 p. 67.

Derselbe nennt p. 66 *Amblycephalus monticola* Cant. von Sikkim, Assam und den Nicobaren und p. 67 *A. macularius* Theob. von Tenasserim. List, l. c. und Journ., l. c. p. 247—248.

Viperidae. a. Viperinae. Allgemeines. A. Banzer, Die Kreuzotter, ihre Lebensweise, ihr Biss und ihre Verbreitung, mit besonderer Berücksichtigung ihres Vorkommens in Bayern. München, J. F. Lehmann, 1891, 8° 48 pgg., Karte. aus: München. Med. Abh. I. Reihe. Arbeiten a. d. Pathol. Instit. (O. Bollinger), Heft 1.

Faunistisches. Fr. Westhoff hat die Verbreitung von *Vipera berus* L. in Westfalen und den angrenzenden Landestheilen auf einer Karte verzeichnet und berichtigt einige Angaben J. Blums in dessen grosser Arbeit [vergl. Ber. f. 1888 p. 214]. Sie ist in Westfalen von Westen, nicht von Osten her eingedrungen. 19. Jahr.-Ber. Westf. Prov.-Ver. Münster p. 72—78, Karte.

Der Zoologische Garten in Dresden erhielt 1891 von Frenzel eine im Hospitalwald bei Freiberg in Sachsen gefangene, lebende *Vipera berus*. Freiberger Anzeiger und Tageblatt 1891, No. 102 p. 4.

Um Landeshut in Schlesien zeigte sich die Kreuzotter 1891 ungewöhnlich zahlreich. 300 Stück wurden im Kreise Landeshut abgeliefert; in Liebau allein waren 103 an einem Tag angemeldet worden. Frankfurter Intell.-Blatt No. 119 p. 2632. — Nach K. Knauthe waren 1890 um Friedland, Kreis Waldenburg, Schlesien, Kreuzottern überaus häufig; auf dem Wege von Görbersdorf nach Freudenburg lagen 5 frisch getötete Ottern. Auch bei Neisse war sie zahlreich. Zool. Garten 32. Jg. p. 30.

Eine Studie über die Verbreitung von *Vipera berus* L., *aspis* L. und *ammodytes* L. in Tirol und Vorarlberg veröffentlichte K. W. v. Dalla Torre. Progr. K. K. Staats-Gymn. Innsbruck 1891, 8°. 13 pgg., Karte.

O. Boettger erwähnt *Vipera ammodytes* L. aus Serbien. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 33.

G. Radde nennt p. 10 *Vipera obtusa* Dwig. aus der Mugansteppe. Kurze Geschichte der Entwicklung des Kaukas. Museums 1867—1892, Tiflis, A. A. Michelson. 65 pgg.

Systematisches. Eine Notiz über die durchschnittliche Länge von *Vipera berus* L. bringt E. P. Larken. Zoologist (3) Bd. 15 p. 276.

Atractaspis bibroni Pts. = *rostrata* Gthr. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 308.

Echidna mauritanica Guich. = *Vipera lebetina* L. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 154.

Vipera aspis L., abgeb. Br. Dürigen, Deutschlands Amph. u. Rept. Taf. 10, Fig. 1. — *V. avicennae* Strch. = *Cerastes vipera* L. (mit 23 - 25 Schuppenreihen), abgeb. Taf. 18, Fig. 2. — *V. cerastes* Schlg. = *Cerastes cornutus* Forsk. (mit 29—33 Schuppenreihen), neu diagn. p. 155. Boulenger, l. c.

b. Crotalinae. Biologisches. Ueber das Wachsthum der Rassel bei *Crotalus* macht J. J. Quelch Mittheilungen. Timehri (2) Bd. 5 p. 1—11, Taf. 1.

Faunistisches. L. Stejneger nennt *Crotalus pyrrhus* Cope aus Californien. West Amer. Scientist Bd. 7 p. 165.

W. L. Sclater verzeichnet p. 71 *Lachesis purpureomaculatus* Gray von Unterbengalen, Assam, Barma, der Malayischen Halbinsel und von der Preparis-Insel und p. 72 *L. gramineus* Shaw aus dem Himalaya von Simla bis Assam, aus Barma, von den Andamanen und Nicobaren, aus Südchina, Indochina, von der Malayischen Halbinsel und dem Archipel. List of Snakes Ind. Mus. Calcutta 1891 und Journ. Asiat. Soc. Bengal Bd. 60 p. 248.

Systematisches. Th. W. van Lidth de Jeude macht Bemerkungen über den Gebrauch der Gattungsbenennungen *Trimeresurus* und *Bothrops*, will *Trimeresurus* statt *Pseudechis* Wgl. setzen und *Bothrops* sowohl für die südamerikanischen als auch für die asiatischen Crotalinen benutzen. Notes Leyden Museum Bd. 13 p. 255.

Ornithosauria

(nur fossil).

Skelettsystem. In einer wichtigen Studie über den Schultergürtel der cretaceischen Ornithosaurier bemerkt H. G. Seeley, dass bei *Ornithochirys* die Neuralbögen von drei Brustwirbeln dorsalwärts unter einander zu einer breiten Knochenplatte verwachsen seien, also eine Bildung analog der Sacrumbildung zeigten, die auch jederseits eine mächtige ovale Gelenkgrube besitzt. Verf. glaubt, dass diese Gelenkgrube bestimmt war zur Artikulation mit einem ihr entsprechend geformten Gelenkkopfe des dorsalen Endabschnittes der Scapula. Zwischen den ventralen Endabschnitten der Coracoide sei das Sternum zu liegen gekommen. Weiter bemerkt er, dass *Pteranodon* Mrsh. mit *Ornithostoma* Seel. sehr nahe übereinstimme, und dass zahnlose und bezahnte Ornithosaurier des Vorkommens oder des Mangels von Zähnen wegen nicht in zwei verschiedene Gruppen gestellt werden dürften; das Auftreten oder Fehlen von Zähnen sei für die Systematik belanglos. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 438—445, 2 Figg. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1892** II p. 452—453.

Derselbe beschreibt in einer zusammenfassenden Arbeit auch die Beckenknochen der bisher bekannten Pterosaurier und bildet speziell ab die Becken von *Pterodactylus grandipelvis* v. Myr. (Fig. 1), *dubius* v. Myr. (Fig. 2), *longirostris* Cuv. (Fig. 4) und *micronyx* v. Myr. (Fig. 5—6), von *Cycnorhamphus fraasi* n. (Fig. 3), *Rhamphorhynchus gemmingi* v. Myr. (Fig. 7—8, 10) und *longimanus* Wgm. (Fig. 9), sowie das von *Dimorphodon macronyx* (Fig. 11). Er deutet gewisse vor dem Becken gelegene Knochen als Praepubis. Dieses Praepubis ist ungefähr dreieckig und halb so lang wie das Ileum. Die beiden Praepubes sind

unter einander ankylotisch verbunden. Bei *Rhamphorhynchus* sind die Praepubisknochen unsymmetrisch und haben meist die Form eines Y. Das Praepubis von *Cycnorhamphus fraasi* ist T-förmig, und die beiden Knochen bilden eine breite mediane Symphyse. Bei *Dimorphodon macronyx* sind die Praepubes sehr lang und schlank und dürften den ihnen ganz gleich geformten und gleich gelagerten Pubes der Crocodilinen zu homologisiren sein. Verf. giebt sodann restaurirte Ansichten vom Becken von *Cycnorhamphus fraasi* (Fig. 12) und *Dimorphodon macronyx* (Fig. 13), sowie zum Vergleiche solche von *Alligator* (Fig. 14) und *Iguanodon* (Fig. 15). Auch *Iguanodon* besitzt jederseits ein Praepubis, das etwa so lang ist wie der Pubisknochen und gleichfalls zu einer medianen Symphyse zusammentritt. Ann. Mag. N. H., l. c. p. 237—255, 16 Figg. — Ref. in N. Jahrb. f. Min., l. c. p. 354.

Systematisches. H. G. Seeley theilt die Ornithomorphen ein in:

I. Ornithochiroidea.
  1. Fam. Ornithochiridae.
  2. Fam. Pteranodontidae.

II. Pterodactylia.
  3. Fam. Pterodactylidae.

III. Pterodermata.
  4. Fam. Dimorphodontidae.
  5. Fam. Rhamphorhynchidae.

Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 255.

A. S. Woodward beschreibt und bildet ab (Fig. 2) aus der Kreide des brasilianischen Staates Bahia den Gelenkkopf des Quadratums eines Ornithosauriers, der aber zu generischer und specifischer Bestimmung nicht ausreicht. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 314—316.

Rhamphorhynchidae. Systematisches. R. Lydekker beschreibt und bildet ab zwei rechtsseitige Quadratbeine mit Theilen des anhaftenden Pterygoids aus dem Kimeridge Clay von Weymouth, Dorsetshire, die er provisorisch zu *Rhamphorhynchus manseli* Ow. (Fig. 3) und *Rh. suprajurensis* Svge. (Fig. 4) stellt. Sie waren früher für modificirte ulnare Metacarpalen von Ornithosauriern gehalten worden. Verf. entwickelt schliesslich seine Gründe, warum er *Pterodactylus manseli*, *pleydelli* und *suprajurensis* jetzt zu *Rhamphorhynchus* bringt. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 47 p. 41—42, Taf. 5. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 46 und in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 299.

Pteranodontidae. Skelettsystem. S. W. Williston bespricht Schädel und Hinterextremität von *Pteranodon longiceps* Mrsh. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 1124.

Dinosauria

(nur fossil).

Allgemeines. R. Lydekker macht darauf aufmerksam, dass die Ornithopoden (Orthopoden) zwar im Bau des Beckens dem Vogeltypus am nächsten kommen, im Bau der Hintergliedmassen aber die Theropoden — sofern man nur die europäischen Formen berücksichtigt — die grössere Vogelähnlichkeit und Verwandtschaft aufweisen. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 47 p. 44.

Systematisches. Mit Seeley hält auch G. Baur die Dinosaurier für eine durchaus unnatürliche Gruppe, die in drei Ordnungen: Megalosauria (Theropoda), Cetiosauria (Sauropoda) und Iguanodontia (Orthopoda) aufgelöst werden müsse. Journ. of Morph. Bd. 4 p. 354, Anm.

Derselbe führt dies in einem Beitrage zur Systematik der Dinosaurier weiter aus. Nach eingehender Berücksichtigung der Geschichte und Litteratur dieser Reptilgruppe, auf deren vollständige und übersichtliche Aufzählung hier noch besonders hingewiesen sei, vergleicht der Verf. die Organisation von *Iguanodon, Diplodocus* und *Ceratosaurus,* also der typischen Vertreter der Orthopoden, Sauropoden und Theropoden mit einander, um die Frage zu entscheiden, ob die Dinosaurier überhaupt eine natürliche, einheitliche Gruppe seien. Schädel, Wirbel, Schulter- und Beckengürtel, Gliedmassen, Bauchrippen und Hautknochenpanzerung werden vergleichend betrachtet. Für die drei Ordnungen, in die die früheren Dinosaurier zerfällt werden müssen, schlägt Verf. die Benennungen vor:

1 Iguanodontia (Orthopoda) mit den Fam. Iguanodontidae, Hypsilophodontidae, Hadrosauridae, Ornithomimidae (?), Scelidosauridae, Stegosauridae und Agathaumidae,

2. Cetiosauria (Sauropoda) mit der Fam. Cetiosauridae, und

3. Megalosauria (Theropoda) mit den Fam. Zanclodontidae, Anchisauridae, Megalosauridae, Compsognathidae und Coeluridae.

Die Gatt. *Macellognathus* Mrsh. ist synonym mit *Coelurus*. Nach einer vergleichenden Diagnose der drei so umschriebenen grossen Ordnungen bespricht sie der Verf. in Bezug auf ihr zeitliches Auftreten und ihre natürlichen Verwandtschaften. Die Crocodilia schliesst er von den Dinosauriern aus, hält sie aber für Verwandte der Cetiosaurier; die Megalosaurier hält er für Nachkommen der Rhynchocephalier. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 434—454.

Sauropoda. Atlantosauridae. Systematisches. Eine Restauration des ganzen Skeletts von *Brontosaurus excelsus* Mrsh. aus den *Atlantosaurus*-Schichten des Ob. Juras von Wyoming giebt O. C. Marsh. Besonders auffällig ist der winzig kleine Kopf auf sehr langem und biegsamem Halse; die Gliedmassen waren kräftig, alle Knochen massiv, der Schwanz sehr lang. Das Thier mag etwa 60' lang, 15' hoch gewesen sein und war ein Pflanzenfresser. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 41 p. 341—342, Taf. 16.

Theropoda. Zanclodontidae. Systematisches. Aus dem Unteroolith, vielleicht auch der Trias der Nordostküste Australiens beschreibt und bildet ab H. G. Seeley Tibia und Krallenphalanx einer neuen Gattung und Art, *Agrosaurus macgillivrayi,* die er mit *Dimodosaurus poligniensis* Gaudry als nächstem Verwandten vergleicht. *Massospondylus* sei generisch verschieden. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 47 p. 164—165, 6 Figg. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 138 und in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 300.

Anchisauridae. Systematisches. O. C. Marsh beschreibt eine neue Gatt. *Ammosaurus* für *Anchisaurus major* Mrsh. aus dem Trias-Sandstein des Connecticut-Thales, die sich von *Anchisaurus* durch die Form und Lage der Beckenelemente unterscheidet. Von *Anchisaurus* selbst wird eine n. sp. aus der Trias von Manchester, Conn., als *A. coelurus* beschrieben und die Unterschiede desselben von *Ammosaurus major* hervorgehoben. Wirbel und Gliedmassenknochen von *Anchisaurus* waren hohl. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 42 p. 267—268.

Coeluridae. Systematisches. R. Lydekker ändert den Namen *Calamospondylus* Lyd., non Fox in *Calamosaurus* und beschreibt aus dem Wealden

von Wight Halswirbel (Fig. 1) und Tibia (Fig. 2) von *Calamosaurus foxi*. Diese Halswirbel waren kürzer und wahrscheinlich sämmtlich opisthocoel, während die mittleren und hinteren Halswirbel von *Coelurus* amphicoel sind. Die extensiv hohle Tibia war früher der Gatt. *Hypsilophodon* zugeschrieben worden; sie hat viel Vogelähnlichkeit, und Verf. vergleicht sie mit der Tibia von *Megalosaurus* und dem Tibiotarsus von *Apteryx*. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 47 p. 42 bis 44, Taf. 5. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 46 und in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 299–300.

Orthopoda. Scelidosauridae. Systematisches. G. A. Boulenger beschreibt und bildet ab aus dem Keuper (Ob. Trias) von Esino, Lombardei, den Fuss anscheinend eines stegosauren Dinosauriers, den er *Eupodosaurus longobardicus* (n. g. et sp.) nennt, in einer späteren Anmerkung aber als zu *Lariosaurus balsami* Cur. [s. Sauropterygia] gehörig erkannt hat. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 292–293, Fig. und p. 407.

Stegosauridae. Systematisches. O. C. Marsh bringt die Restauration des vollständigen Skelettes von *Stegosaurus ungulatus* Mrsh. aus den *Atlantosaurus*-Schichten des Ob. Juras von Wyoming, hauptsächlich nach den Verhältnissen, die ein Stück von *St. stenops* in situ erkennen liess. Einige Lücken wurden auch durch die entsprechenden Theile von *St. duplex* ergänzt. Die kräftigen Hinterbeine verrathen, dass das Thier sich mit dem Vorderkörper auch erheben konnte. Der kleine, verlängerte Kopf hatte vorn einen Hornschnabel; die Zähne sind auf die Maxillaren und das Zahnbein beschränkt. Sie lassen einen Pflanzenfresser vermuthen. Die soliden Wirbel sind bikonkav oder nahezu plan. Die Rippen des Rumpfes sind massiv und hoch über den Centren befestigt; der Tuberkel allein stützt sich auf die erhöhte Diapophyse. Die Neuraldornen, besonders die des Kreuzbeins und die der vorderen Schwanzwirbel, haben verbreiterte Spitzen, um die massiven Hautpanzerplatten in der Spinallinie zu stützen. Alle Knochen sind solid. Die Gliedmassen sind kurz, und die Zehen tragen Hufe. Die Hand hatte 5, der Fuss 3 funktionirende Zehen; die 1. Zehe blieb rudimentär, die 5. fehlte. Die Hautpanzerung bestand an der Kehle in einem Mosaik von runden Knochenplättchen. Der Spinallinie entlang standen, in senkrechter Richtung sich erhebende, riesige, dreieckige Knochenplatten, die sich noch bis auf zwei Drittel über den Schwanz erstreckten und auf Hinterrücken und Schwanzbasis am kräftigsten ausgebildet waren. Auf dem Rest des Schwanzes standen 4 Paare von spitzen Offensivstacheln. Der ganze Knochenpanzer war mit einer starken Horndecke überzogen. Die übrigen Gattungen dieser Familie sind *Diracodon* aus den gleichen Schichten von Wyoming und *Omosaurus* Ow. aus dem englischen Jura, der augenscheinlich ähnliche Schwanzstacheln besass wie *Stegosaurus*. Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 42 p. 179—181, Taf. 9 und Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 385–387, Taf. 11.

Agathaumatidae (Ceratopsidae). **Systematisches**. In einer Notiz über die gehörnten Saurier der Laramiebildungen führt G. Baur den Nachweis, dass *Triceratops* Mrsh. 1891 identisch ist mit *Agathaumas (sylvestris)* Cope 1872, und dass *Ceratops* Mrsh. 1888 mit *Monoclonius (crassus)* Cope 1876 übereinstimmt. Die von Cope früher als Episternum gedeuteten Theile von *Monoclonius* seien die Parietalen. Auch eine Anzahl der von Marsh gegebenen Kennzeichen wird als irrthümlich bezeichnet; ein wirkliches Pinealloch z. B. sei bei ihnen nicht vorhanden. Die Agathaumatiden, zu denen *Agathaumas* und *Monoclonius* ge-

hörten, seien neben die Fam. Iguanodontidae zu der Gruppe Iguanodontia (Orthopoda) zu stellen. Science (New York) Bd. 17 p. 216—217.

Eine ausführlichere Arbeit O. C. Marsh's über die gehörnten Dinosaurier Nordamerikas, die auf 10 Taf. die Abbildungen der Skeletttheile besonders von *Triceratops flabellatus, serratus* und *prorsus* Mrsh. bringt, ist jetzt erschienen [s. Ber. f. 1890 p. 128—129]. Die Schichten, aus denen sie stammen, gehören zur Ob. Kreide, den *Ceratops*-Schichten der Laramiebildung. Verf. giebt p. 167 seine Unterordn. Ceratopsia auf und betrachtet diese Gruppe nur noch als Fam. Ceratopsidae. Eingehend abgehandelt werden Schädel, Gehirn, Zähne, Hals- und Rückenwirbel, Kreuzbein, Schwanzwirbel, Schultergürtel und Vordergliedmassen, Becken und Hintergliedmassen und Hautpanzer. Zur Charakteristik der Familie fügt der Verf. noch hinzu, dass die hinteren Rückenwirbel auf der Diapophyse sowohl den Kopf als auch den Tuberkel der Rippe tragen. Rep. 60. Meet. Brit Ass. Adv. Sc. Leeds 1890 (1891) p. 793—795, Amer. Journ. Sc. Arts (3) Bd. 41 p. 167—178, Taf. 1—10 und Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 193—199 und 241—248, 53 Figg., Taf. 4—5.

Eine Restauration des ganzen Skelettes von *Triceratops prorsus* Mrsh. aus den Laramie-Schichten von Wyoming bringt derselbe. Das Thier mag 25′ lang, 10′ hoch gewesen sein. Ein weiteres Genus, *Sterrholophus*, wird vorgeschlagen, ausgezeichnet durch den Parietalkamm, dessen ganze hintere Oberfläche mit Gruben für die Ligamente und Muskeln bedeckt ist, die den Kopf zu tragen hatten, für den früheren *Triceratops flabellatus* Mrsh. Zur Charakteristik der Familie wird noch hinzugefügt, dass ein Pinealloch existirte, aber Lumbarwirbel fehlten. Alle Arten der Familie waren Pflanzenfresser. Amer. Journ., l. c. p. 339—341, Taf. 15 und Geol. Mag., l. c. p. 248—250, Taf. 7.

Derselbe beschreibt 3 neue Dinosaurier aus dieser Familie p. 265 als *Triceratops elatus* (n.) nach einem Schädel, sowie p. 266 *Torosaurus* n. gen. mit *T. latus* (n.) und *gladius* (n.) nach Schädel- und Skelettresten, sämmtlich aus den *Ceratops*-Schichten der Laramiekreide von Wyoming. *Torosaurus* unterscheidet sich von den übrigen Gattungen der Familie dadurch, dass der hintere Knochenkamm des Schädels nicht komplett ist, sondern von einem Paar grosser Oeffnungen durchbrochen wird. Sie liegen in den Parietalen; ihr Aussenrand wird aber durch den Innenrand des betreffenden Squamosale gebildet. Amer. Journ., l. c. Bd. 42 p. 265—267.

Iguanodontidae. Skelettsystem. In seiner Arbeit über das Becken der Ornithosaurier vergleicht H. G. Seeley dasselbe auch mit dem von *Iguanodon bernissartensis* Blgr. (Fig. 15). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 252—254.

Ornithomimidae. Skelettsystem. Mittheilungen über *Ornithomimus* Mrsh. aus der Denvergruppe in Colorado macht Cannon. Proc. Colorado Soc. N. H. Bd. 3 p. 253.

Crocodilia.

Palaeontologisches. Zu den Crocodiliern stellt H. G. Seeley mit Reserve einen defekten Humerus aus dem Rhät von Linksfield in Elgin, den er *Saurodesmus robertsoni* (n. gen. et sp.) nennt. Owen hielt diesen Rest für ein Schildkrötenfemur, Lydekker für Humerus oder Femur einer Schildkröte verwandt *Chelytherium*. Verf. verwirft jede Aehnlichkeit mit Schildkröte und

glaubt vielmehr, dass es sich hier um eine neue Unterordnung der Crocodilier handle, die Crocodilier- mit Ornithosauriercharakteren vereinige. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 47 p. 166—170, 6 Figg. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 138 und in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 300. — R. Lydekker hält den Rest jetzt für einen Rhynchocephalier oder für einen ausserordentlich generalisirten Chelonier, aber nie für einen Crocodilier. Qu. Journ., l. c. p. 169—170.

Crocodilidae. Skelettsystem. C. B. Brühl, Krokodil-Wirbel (zu deren erstem Studium); aus dessen Zootomie aller Thierklassen. 2 Taf. mit 44 Figg. und ausführlichen Erläuterungen. Wien 1891, 4° cart.

In seiner Arbeit über das Becken der Ornithosaurier vergleicht H. G. Seeley dasselbe auch mit dem von *Alligator mississippiensis* (Fig. 14). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 252.

Sinnesorgane. Bei Krokodilembryonen mit bereits geschlossenen Kiemenspalten sind nach G. Schwalbe keine Ohrhöcker mehr zu sehen; ihre Ohrklappen scheinen demnach selbständige Bildungen zu sein. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 43—53, 2 Figg.

Mittheilungen über das wahrscheinliche Vorkommen eines Jacobson'schen Organes bei den Krokodilen macht G. B. Howes. Er weist nach, dass während des frühen postembryonalen Lebens der Krokodile die Pflugschar- und Flügelbeine weniger schnell wachsen als die ihnen anliegenden Knochentheile und dass sie sich gleichsam verkürzen. Nach praepalatinen Oeffnungen im Schädel des jungen *Alligator mississippiensis* und andern Anzeichen hält er das Vorhandensein eines Jacobson'schen Organes beim jungen Krokodil für sehr wahrscheinlich; namentlich liegen auch die Verhältnisse bei *Caiman niger* ganz ähnlich wie bei den Säugethieren, und es ist zu erwarten, dass bei Untersuchung des Schädels dieser Art im Vomer ein derartiges Organ gefunden wird. Weitere Bemerkungen beziehen sich auf die basi-mandibularen Knorpel und auf die Mento-Meckelischen Knochen bei Reptilien und Batrachiern. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 148—159, Taf. 14.

Ontogenie. Nach A. Voeltzkow nimmt beim Nilkrocodil (*Crocodilus niloticus* Laur.) die Entwicklung im Ei etwa 3 Monate in Anspruch. Er beschreibt Ei, Schalenhäute, Eiweiss und Eigelb; die weitere Entwicklung schliesst sich eng an die der Vögel an. Auffällig ist das schon sehr frühe Auftreten eines sehr langen Schwanzes, der zuerst spiralig aufgerollt ist und dann später bei stärkerer Krümmung des Embryos um den Nacken geschlungen wird. Der Genitalhöcker legt sich schon an, wenn die Embryonen etwa 10 mm lang sind; man bemerkt dann zwischen den Hinterbeinen ein stabförmiges Gebilde von etwa 1 mm Länge, das aus der Kloake hervorsteht und mit deren Vorderrande verwachsen ist. Zuerst liegt es der Mittellinie des Bauches parallel, wird dann später emporgerichtet und schliesslich ganz in die Kloakenöffnung hineingezogen. Erst wenn die Embryonen fast ganz ausgewachsen sind, nach etwa $2^1/_2$ Monaten, beginnt der Genitalhöcker ganz zu verschwinden und ist nur noch sichtbar, wenn man die Lippen der Kloake auseinander breitet. Sitz.-Ber. Akad. Berlin 1891 p. 115—120. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1891 p. 577—578 und in Naturw. Rundschau Jg. 6 p. 247.

Weitere Mittheilungen über die Lebensweise und die Embryologie des nordamerikanischen Alligators [vergl. Ber. f. 1888 p. 224] macht S. F. Clarke.

An jedem Ei erscheint ein querer medianer Gürtel von weisserer Farbe als der Rest, der mit dem Wachsen des Embryos sich verbreitert, sich aber niemals bis an die Enden des Eies erstreckt. Der Embryo liegt gewöhnlich gegen den einen Eipol hin; später bewegt er sich in eine seitliche Lage hinüber. Die Bildung des vorderen Theils der Neuralfalten, des Kopftheils, geschieht durch mediane Faltung einer verdickten Parthie der Kopffalte nach rückwärts an der dorsalen Seite; diese mediane Falte trennt sich an ihrem Gipfel, indem sich jeder Arm mit der Medullarfalte seiner Seite verbindet. Schlundfalten sind 5 vorhanden, von denen 3 durchbrechen. Journ. of Morph. Bd. 5 p. 181—214, Taf. 9—13. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1892** p. 347 und in Amer. Naturalist Bd. 26 (**1892**) p. 77—78.

Biologisches. Weitere bemerkenswerthe Mittheilungen über die Eiablage und Embryonalentwicklung von *Crocodilus niloticus* Laur. [vergl. Ber. f. 1890 p. 131] macht A. Voeltzkow. Das grösste von ihm auf Madagaskar gemessene Stück war 13 engl. Fuss lang. Die Ablage der Eier beginnt daselbst Ende August und dauert bis Ende September; die Anzahl der Eier eines Geleges beträgt 20—30 Stück. Das Nest ist in den Erdboden gegraben und besteht aus einer etwa $1^1/_2$—2' tiefen Grube mit theilweise steilen Wänden. An ihrem Grunde sind diese unterhöhlt, und hier befinden sich die Eier. Da der Boden der Grube in der Mitte etwas erhöht ist, so rollen die Eier, wenn sie vom Mutterthier abgelegt werden, von selbst an die unterhöhlten Stellen. Die Grube wird darauf zugescharrt und ist von aussen durch nichts kenntlich. Das ♀ schläft auf dem Neste. Die Gestalt der Eier ist sehr wechselnd; die Länge schwankt von $5^1/_2$—9, die Breite von 4—5 cm. Fast sämmtliche gefundenen Nestern waren in trockenem weissem Sande gegraben, einige in humusreichem Boden, jedoch so, dass sie von der Feuchtigkeit nicht erreicht werden konnten. Nach Aussage der Eingeborenen scharrt zur Reifezeit der Eier das alte Thier die Grube auf, und der Verf. konnte das Rufen der Jungen im Ei, das die Veranlassung zu diesem Aufgraben der Nisthöhle abgiebt, direkt beobachten. Die Töne der Eijungen sind so laut, dass man sie, wenn die Eier freilagen, im Nebenzimmer hörte. Man kann dies Rufen jederzeit anregen, wenn man mit starken Schritten an dem Ort, wo sich die Eier befinden, vorübergeht oder das Ei in sonstiger Weise erschüttert. Die Töne werden mit geschlossenem Munde hervorgebracht, wie es scheint unter starker Kontraktion der Bauchmuskulatur, ungefähr wie wir beim Schluckauf Töne erzeugen; auch der Klang ist ähnlich. Sind die jungen Thiere ausgeschlüpft, so wandert das ♀ mit ihnen zum Wasser. Weitere Beobachtungen beziehen sich auf den Eizahn. Junge, eben ausgeschlüpfte Thiere geben ausser einem Fauchen auch Töne von sich, die an dem 6 bis 7 mal wiederholten Ruf der Unke erinnern. Sitz.-Ber. Akad. Berlin 1891 p. 115—120 und in Ann Mag. N. H. (6) Bd. 9 (**1892**) p. 66—72 (engl.) — Ref. in Naturw. Rundschau Jg. 6 p. 247.

Eingehendere Mittheilungen über die Brutpflege und Eiablage von *Alligator mississippiensis* hat auch S. F. Clarke veröffentlicht [vergl. auch Ber. f. 1888 p. 224]. Journ. of Morph. Bd. 5 p. 181—214, Taf. 9—13.

Palaeontologisches. In die Nähe der Alligatoren stellt A. S. Woodward einen etwas ungewöhlich geformten, dreispitzigen Zahn aus der braunen Phosphatkreide des Ob. Senons von Ciply in Belgien. Er bringt ihn als *B. belgicus* (n.) zu *Bottosaurus* Agass. Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 114—115, Taf. 3, Fig. 18.

Nach G. A. Boulenger ist *Crocodilus spenceri* Buckl. (= *toliapicus* und *champsoides* Ow.) kein echter *Crocodilus*, sondern wie *Alligator hantoniensis* Wood (= *Crocodilus hastingsiae* Ow.) ein *Diplocynodon*; fossile *Crocodilus*-Arten aus englischen Oligocaen- oder Eocaenschichten seien nicht bekannt. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 7, Anm. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1892** II p. 149.

Faunistisches. Fr. Stuhlmann nennt *Crocodilus vulgaris* vom Südcreek des Victoria-Niansa. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst., Bd. 5 p. 925.

Chelonia.

Hautsystem. Nach J. B. Haycraft rührt die Farbe der Schildkrötenschale von Pigmentzellen her, die aus dem Bindegewebe in die untersten Epithelzellen gelangen. Die Färbung der Epidermis ist daher von Mesoblastzellen abhängig. Abgelöste Pigmenttheilchen werden auch in die höheren Epithellagen verschleppt. Centr.-Blatt f. Phys. Bd. 4 p. 691.

Skelettsystem. C. B. Brühl, Chelonier-Kopf, Carapax und Plastron (*Testudo, Emys, Cistudo, Trionyx, Chelonia, Chelydra, Chelys* und *Chelodina*); aus dessen Zootomie aller Thierklassen. 12 Taf. mit 129 Figg. und ausführlichen Erläuterungen. Wien 1891, 4° cart.

G. Baur giebt eine Synopsis der verschiedenen Arten von Befestigung der Rippen mit den hinteren Rücken- und Kreuzwirbeln bei den Cryptodiren, Pleurodiren und Trionychiern. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1891 p. 419—420.

Nach J. B. Haycraft entstehen die Neural- und Costalplatten des Rückenschildes der Chelonier nicht unabhängig von den Rippen und Wirbeln, sondern an deren Oberfläche. Die Rippenknorpel sind nicht von einem wirklichen Periost überzogen, sondern von einer Schicht lockeren Bindegewebes, in dem die Knochenbildung stattfindet und plattenartig weiter um sich greift. Jene Platten sind also nicht wie die Elemente des Bauchschildes echte Membranknochen, aber auch keine Periostalknochen. Trans. Roy. Soc. Edinburgh Bd. 36 p. 335—342, Taf.

Specielle Untersuchungen über das Becken der Schildkröten und allgemeinere Mittheilungen über dessen Entwicklung bringt uns G. Baur. Ausgehend vom Becken von *Sphenodon* als einem typischen Reptilbecken bespricht er das von *Macrochelys temmincki* Troost, *Dermatemys mawi* Gray, *Cinosternum pennsylvanicum* Gmel., *Malacoclemmys geographica* Les., *Testudo graeca* L., *Trachemys elegans* Wied, *Chelone mydas* L. und *Trionyx*, sowie das der Pleurodiren *Chelys fimbriata* Schnd. und *Emydura kreffti* Gray. Der Verf. kommt zu dem Schlusse, dass die ältesten Schildkröten ein *Sphenodon* ähnliches Becken besassen, nur dass das Foramen obturatorium zwischen Pubis und Ischium lag; der Gastroidknorpel war ununterbrochen, Epi- und Hypogastroiden waren vorhanden und das Mesogastroid trennte Entopubis und Entoischium. Diese Form des Beckens zeichnete die fossilen Amphichelydier aus und erhielt sich noch bei den lebenden Chelydriden, Dermatemydiden, Staurotypiden und Platysterniden. Entopubis und Entoischium näherten sich nach und nach und verschmolzen endlich, wie bei den Cinosterniden, Emydiden und Testudiniden, oder aber sie trennten sich weiter von einander, bis sie knorpelig oder ligamentös wurden, wie bei den Cheloniiden und Trionychiden. Schliesslich blieben Ectopubis und Entoischium getrennt, der hintere Ast des Entopubis verkümmerte, und Ectopubis und Ectoischium verknöcherten mit dem Bauchschilde, wie bei den Pleurodiren. Weiter

wird auch das Becken der Squamaten und Ichthyosaurier, das der Aëtosaurier, Belodontier, Megalosaurier und Cetiosaurier, das der Iguanodontier und das noch niedriger stehende der Proganosaurier und Theromoren mit dem von *Sphenodon* verglichen. Schwieriger ist die vergleichende Darstellung des Beckens der Crocodilier und der Pterosaurier, wie eingehend ausgeführt wird. Journ. of Morph. Bd. 4 p. 345—359, 13 Figg.

Nervensystem. J. B. Haycraft's Notiz über die Nervenendigung in den Kernen des Epithels der Schildkröte ist bereits referirt [s. Ber. f. 1890 p. 134]. Centr.-Blatt f. Phys. Bd. 4 p. 691—692.

Sinnesorgane. Eine kurze Notiz über die Membrana tectoria und M. basilaris im Ohre der Schildkröte bringt H. Ayers. Erstere ist kein Tondämpfungsapparat, letztere keine vibrationsfähige Membran. Anat. Anzeiger Jg. 6 p. 219—220.

G. Schwalbe fand bei Embryonen von *Emys orbicularis* L., also bei einem Thiere, das gar kein äusseres Ohr besitzt, vorübergehend Höcker oder Hügel in der Ohrgegend. Er unterscheidet den ersten Auricularhöcker als Auricularkegel, den zweiten als Trommelfellhügel, die beiden mehr ventralwärts stehenden aber als dritten und vierten Auricularhöcker. Der Auricularkegel ist eine ererbte ältere Einrichtung und durch seine Beziehung zum dorsalen Theil der ersten Kiemenspalte, demselben, der sich bei den Selachiern als Spritzloch erhält, ausgezeichnet; die drei andern Höcker sind erst bei den Reptilien auftretende Neubildungen, die bei Vögeln und Säugethieren eine kräftige Weiterbildung erfahren. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 43—53, 2 Figg.

Athmungssystem. H. B. Chapman & A. P. Brubaker haben Versuche über den Verbrauch von Sauerstoff und die Ausscheidung von Kohlensäure auch an der Schildkröte (*Pseudemys mobiliensis*) angestellt. Der Sauerstoffverbrauch ist im Vergleich zu dem der Säugethiere auffallend gering. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1891 p. 41.

Ontogenie. E. Mehnert bespricht die Gastrulation und Keimblätterbildung bei *Emys orbicularis taurica* in ausführlicher Weise. Die Arbeit gliedert sich in 12 Kapitel: 1. Allgem. Einleitung und Litteratur über die Morphologie der Schildkröten. 2. Technisches in Bezug auf Konservirung der Embryonen und Anfertigung von Oberflächenbildern. 3. Litterarische Zusammenstellung zur Frage von der Existenz eines Haupt- und Nebenkeimes. 4. Subgerminale Clasmatocyten (Parablast). 5. Furchungsspalt, Paraderm, prostomialer Mesoblast (Primitivplatte, Primitivknoten, Sichel). 6. Urdarmentodermbildung. 7. Historisches und Vergleichend-Anatomisches über die Urdarminvagination bei den Vertebraten. 8. Die ersten Entwicklungsveränderungen der oberen Keimschicht, resp. des Ectoderms. 9. Historisches und Vergleichend-Anatomisches über den Mesoblast der Vertebraten. 10. Rumpfmesoblast. 11. Geschichtliches über die Chorda dorsalis der Vertebraten. 12. Kurze Zusammenstellung der ersten Entwicklungsvorgänge bei *Emys* und Besprechung allgemeiner Fragen. Da auch dieses „kurze“ Resumé für unser Referat viel zu lang sein würde, beschränkt sich der Ref., auf die grosse und fleissige Arbeit selbst zu verweisen. Morph. Arbeiten Bd. 1 p. 361—495, 5 Taf.

K. Mitsukuri zeigt am Querschnitt der Kopfgegend eines drei Tage alten Embryos von *Clemmys japonica* die paarige Anlage des Mesoblastes. Er

fand, wie bei *Amphioxus*, zwischen Chordaentoblast und Darmentoblast ein Divertikel des Archenterons, das von beiden Seiten her in die mesoblastische Masse eindringt. Anat. Anzeiger 6 Jg. p. 198–201, Fig.

L. Camerano bespricht und bildet ab eine monströse *Emys orbicularis* L. von 90 mm Rückenschildlänge, die sich durch bilateral symmetrische Aufbiegung und Umkrämpelung der Marginalen auszeichnet. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino Bd. 6, No. 105 p. 2–3, Fig.

Biologisches. Eine Notiz über eine im Eis eingeschlossene Schildkröte bringt F. H. P. Coste. Nature Bd. 44 p. 520.

Ueber Verhalten von *Emys orbicularis* gegen die Einwirkung von Kälte vergl. weiter hinten auch K. Knauthe unter Ecaudata, Biologisches.

Palaeontologisches. E. D. Cope beschreibt p. 5, Taf. 1, Fig. 8–9 aus dem Oligocaen oder Untermiocaen der Cypress Hills im Nordwest-Territorium eine gut skulptirte Costale von *Trionyx leucopotamicus* (n.), den er auch aus den White Buttes in Dakota kennt, sowie fragliche Reste von *Stylemys nebrascensis* Leidy. Geol. Survey of Canada; Contrib. to Canad. Palaeontology Bd. 3, Montreal 1891. 25 pgg., 14 Taf.

G. Ristori zählt die foss. Schildkröten von Montebamboli und Casteani in den toskanischen Maremmen auf. Von Trionychiden sind es *Trionyx bambolii* (n.) und *senensis* (n.), beide verwandt mit *Tr. rochettianus* Port., sowie *Tr. portisi* (n.), verwandt mit *Tr. pedemontanus* Port., von Testudiniden die drei neuen *Emys depressa* (häufig), *campani* (selten) und *parva* (etwas unsichere Art). Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa Bd. 7, Proc. verb. p. 304–307. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1892** II p. 148–149.

Derselbe beschreibt neben *Emys*-Resten aus den Ligniten des Casino bei Siena einen *Trionyx propinquus* (n.), den er dem *Tr. pedemontanus* Port. = *pliopedemontanus* Sacco nahe stellt. Ebenda p. 308. — Ref. ebenda p. 149.

Mittheilungen über die drei foss. Schildkrötengattungen *Compsemys* Leidy, *Baena* Leidy und *Adocus* Cope macht G. Baur. (s. Pleurosternidae, Adocidae). Proc. Acad. N. H. Philadelphia 1891 (**1892**) p. 411–430.

G. A. Boulenger beschreibt einige Chelonierreste des Museums des R. College of Surgeons in London (s. Dermochelydidae, Testudinidae, Trionychidae). Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 4–8, 6 Figg. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1892** II p. 149.

Systematisches. In ähnlicher Weise wie die Schlangen (s. oben p. 118) behandelt L. Camerano die Schildkröten Italiens faunistisch und systematisch. Ausser *Testudo graeca* L., *Emys obicularis* L. und *Thalassochelys caretta* L. kommen, aber nur als Irrgäste, vor *Dermochelys coriacea* L. und *Chelone mydas* L., letztere einmal im Hafen von Ancona, einmal in dem von Malamocco gefangen. Mem. R. Accad. Sc. Torino (2) Bd. 41. 11 pgg.

Athecae. Dermochelydidae. Palaeontologisches. Beschreibung und Abbildung des oberen Theiles eines Humerus von *Eosphargis gigas* Ow. aus dem untereocänen Londonthon von Sheppey, Kent, bringt G. A. Boulenger. Er vergleicht ihn mit dem von *Dermochelys* und *Psephophorus* und bemerkt, dass nach seiner Auffassung es zweckmässiger sei, *Ps. scaldii* zu *Dermochelys* zu stellen, während bei *Ps. rupeliensis* der Humerus vollkommen mit dem von *Eosphargis* übereinstimme. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 7–8, Fig. 6.

Von dem nämlichen Thiere beschreibt R. Lydekker die linke Scapula aus derselben Lokalität. Sie hat grössere Aehnlichkeit mit der von *Chelone* als mit der von *Dermochelys* und beweist eine nähere Verwandtschaft der Athecae mit den Chelonidae, als Verf. bis jetzt anzunehmen geneigt war. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 47 p. 39—40, Fig. 2. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 41 und in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 299.

Cryptodira. Systematisches. Durch Berücksichtigung des Schultergürtels, des Beckens und der Verhältnisse des 9. zum 10. Rückenwirbel giebt G. Baur weitere osteologische Merkmale zur Unterscheidung der Familien Chelydridae, Dermatemydidae, Staurotypidae und Cinosternidae. Journ. of Morph. Bd. 4 p. 346—347, Anm.

Adocidae (foss.). Nach Untersuchung von *Adocus punctatus* Mrsh. = *beatus* Leidy aus der Kreide von New Jersey, dessen Hauptkennzeichen mitgetheilt werden, entscheidet sich derselbe dafür, dass *Baptemys* Leidy von *Adocus* Cope verschieden ist, wie auch von *Agomphus* Cope, dessen Charaktere ebenfalls gegeben werden, und dass alle drei Gattungen zu einer Fam. Adocidae Cope gehören, die der lebenden *Dermatemys* zunächst steht. Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia 1891 p. 428—430.

Cinosternidae. Systematisches. *Cinosternum bauri* n. sp. verw. *pennsylvanicum* und *leucostomum*. Insel Key West, Florida, und Cuba. S. Garman, Bull. Essex Inst. Bd. 23, No. 7—9, S.-Abdr. p. 1—4.

Testudinidae. Skelettsystem. E. Rosenberg liefert an Embryonen von *Emys orbicularis* aus Südrussland eine Bestätigung der Gegenbaur'schen Hypothese, dass das Hamatum ein Compositum von zwei Carpalelementen ist. An dem Radio-Centrale gelang ihm die Abgrenzung eines ulnaren Abschnittes, den Verf. als ulnares Centrale bezeichnet. Den radialen Theil des Radio-Centrale gliedert er gleichfalls in ein radiales Centrale und in ein eigentliches Radiale. Das Accessorium sei kein blosses Sesambein, sondern der Bestandtheil eines früher vollständigen Radius der polyaktinoten Form des Extremitätenskelettes; es sei ein radiales Radienrudiment, aber nicht homolog mit dem Praepollex der Säugethiere. Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. (2) Bd. 3, Versl. p. 53—54 und Morph. Jahrb. Bd. 18 p. 1—34, Taf. 1.

G. Baur nennt *Cistudo major* Ag. die primitivste, *C. ornata* L. die am meisten specialisirte aller *Cistudo*-Formen und giebt osteologische Details und nach seiner Ansicht specifische Schädelunterschiede für die nordamerikanischen Arten *C. major, carolina* L. und *ornata*. Science (New York) Bd. 17 p. 190—191.

Biologisches. Ueber Geschlechtsunterschiede und Paarung von *Testudo graeca* L. berichtet J. Bauhof. Die Paarung scheint an keinen bestimmten Monat gebunden zu sein; beobachtet wurde sie wenigstens vom Juni bis September. Die Bedingungen, unter denen es zu einer Vereinigung kommt, sind mühevoll zu erreichen, die Geduld und Ausdauer der Thiere ist aber gross. Das ♂ ist in heftigster Erregung, reizt vor der Paarung das ♀ mit dem Schwanzstachel und ächzt und stöhnt dabei laut. Zool. Garten 32. Jg. p. 274 bis 278.

Fr. Borcherding schildert kurz das Leben von *Emys orbicularis* L. auf den Flussinseln und am Ufer der Flüsse und Seen Deutschlands. O. Zacharias, Die Thier- und Pflanzenwelt des Süsswassers Bd. 2, Leipzig 1891, Verl. von J. J. Weber, 8⁰. p. 361—365.

Ueber die Lebensweise von *Clemmys caspia* Gmel. aus Ragusa, wie über die der ähnlichen *Cl. leprosa* Schwgg., berichtet Fr. Werner. In Lebhaftigkeit und Gefrässigkeit kommen sich beide ziemlich gleich, ebenso in Kletterfertigkeit. Ihre Schwimm- und Tauchkünste, wie ihre Vorsicht sind bewunderungswürdig. Sie ist bissig. In Gefangenschaft rauft sie förmlich um die Beute und erkennt schnell ihren Pfleger. Ende Juli legte ein ♀ 5 Eier von 34 mm Länge, 19 mm Durchmesser. Zool. Garten 32. Jg. p. 230—232.

K. E. H. Krause bemerkt, dass *Testudo graeca* L. unsern Winter im Freien ausgehalten habe, indem sie sich eingrub. Arch. Ver. Fr. Naturg. Mecklenburg 44. Jg. p. 59.

Nach M. G. Peracca überwinterte auch die chinesische *Damonia reevesi* Gray, ohne Schaden zu nehmen, im Garten bei Chivasso unweit Turin, trotzdem dass die Temperatur mehr als einmal auf — 18° C sank. Sie erschien am 25. Mai wieder. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino Bd. 6, No. 105. 1 p.

„Nature" v. 4. Juni 1891 berichtet über eine *Testudo ephippium* von 87 ℔ Schwere, die auf der Insel Duncan, Galápagos, gefangen worden war, wo die Art bereits ausserordentlich selten ist. Sie ist nicht, wie Baur meinte, mit *T. abingdoni*, der Art der Insel Abingdon, identisch. Ausser *T. ephippium* besitzt der Zoologische Park von Washington lebend noch *T. vicina* und *T. nigrita*. — Ref. in Zool. Garten 32. Jg. p. 159.

In einer schönen Arbeit über in historischer Zeit ausgestorbene oder dem Aussterben nahe Thiere, soweit sie in den Sammlungen des U. S. Nat. Museums vertreten sind, behandelt Fr. A. Lucas p. 643–647, Taf. 104, Karte 6 auch die Riesenschildkröten der Galápagos und Maskarenen. Mit einer Ausnahme beherbergt jede Insel nur eine einzige Schildkrötenart; die Ausnahme ist Albemarle, wo aber durch Lavaströme die Fundorte der beiden Arten streng von einander getrennt sind. Der U. S. Steamer Albatross brachte 1888 als schwerste Schildkröte von den Galápagos ein Thier von 40 ℔ Gewicht mit. Rep. U. S. Nat. Mus. 1888/89, Washington 1891 p. 609—649, Taf. 95—105. — Ref. in Naturw. Rundschau Jg. 7 (**1892**) p. 333.

Palaeontologisches. Betr. *Stylemys* vergl. oben Cope p. 136.

Ch. Depéret nennt aus der Molasse (Ob. Helvétien) von St. Fons Reste von *Testudo antiqua*. Bull. Soc. Linn. Lyon, Sitz. v. 26. Okt. 1891.

G. A. Boulenger beschreibt und bildet ab den Schädel einer erloschenen Riesenschildkröte (*Testudo microtympanum* n.), vermuthlich von Mauritius oder einer Nachbarinsel. Sie ist nächstverwandt der *T. triserrata* Gthr. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 4–5, Fig. 1—3.

Faunistisches. K. E. H. Krause fügt zu den mecklenburgischen Fundorten von *Emys orbicularis* L. noch den Medeweger See bei Gosewinkel, den Wallgraben Rostocks, Waren, Neuenhagen, Amts Grevesmühlen, und den Dassower See. Arch. Ver. Fr. Naturg. Mecklenburg Jg. 44 p. 58–59. — Nach L. Will kam die Art in Mecklenburg früher in Stücken von bis zu 20 cm Rückenpanzerlänge vor. Exemplare mit sicherem mecklenburgischen Fundort in der Rostocker Sammlung tragen die Bezeichnung „aus der Müritz" und „aus dem Reinsberger See". Ebenda p. 60–61.

Ueber verschleppte *Clemmys caspia* Gmel. in der Umgegend von Moskau berichtet Krantz. La tortue caspienne dans les environs de Moscou, 1891, 8°.

Nach G. A. Boulenger findet sich *Emys orbicularis* L. in Nordafrika nur bei Bona, Harrach, im See Fetzara und Wed Sebaon in Algerien. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 105.

Nach L. Vaillant ist es fast sicher, dass *Testudo yniphora* Vaill. [s. Ber. f. 1885 p. 264], deren Vaterland bis jetzt unbekannt war, auf Nordwest-Madagaskar lebt. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 3, Compt. Rend. Séanc. No. 2 p. 5—6.

A. Voeltzkow nennt von Mojanga, W. Madagaskar, *Pyxis arachnoides* und eine zweite noch unbestimmte Schildkrötenart. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 216.

Systematisches. In einer Studie über die systematische Bedeutung und den taxonomischen Werth der Gatt. *Emys* C. Dum. kommt L. Vaillant zu dem Schlusse, dass *E. picta* Schpff. der eigentliche Typus von *Emys* C. Dum. (= *Chrysemys* Blgr.) sei, *C. dhor* Gray der von *Cyclemys* Bell (= *Cyclemys* part. Blgr.), *C. orbicularis* L. der von *Cistudo* Gray (= *Emys* Blgr.) und *T. amboinensis* Daud. der von *Terrapene* Merr. (= *Cyclemys* part. Blgr.). Ann. Sc. Nat. Paris (7) Zool. Bd. 12 p. 51—63.

Mittheilungen über die dalmatinischen Formen von *Clemmys caspia* Gmel. p. 762 und von *Emys orbicularis* L. p. 761, 762 und 767, 768 bringt F. Werner. Fast niemals zeigt letztere einen deutlichen Kiel längs der Spinallinie des Rückenpanzers oder eine radiärstreifige Zeichnung der Platten. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Jg. 1891.

Testudo elephantopus. Albemarle, Galápagos, abgeb. Fig. 2. — *T. nigrita.* ? Duncan, Galápagos, abgeb. Fig. 1. Lucas, Rep. U. S. Nat. Mus. 1888/89 Taf. 104.

Chelonidae. Palaeontologisches. A. v. Koenen beschreibt kurz als *Chelone ingens* (n.) aus dem Oberoligocaen des Doberges bei Bünde den hinteren Theil eines Schädels von 38 cm Breite und 15 cm Höhe. Die Länge des ganzen Thieres möge 5 m betragen haben. 8. Jahr.-Ber. Nat. Ver. Osnabrück f. 1889—90 (1891) p. 55—56.

Amphichelydia (foss.). **Pleurosternidae**. G. Baur bespricht die Gatt. *Compsemys* Leidy aus den Laramie- und Juraschichten Nordamerikas, weist nach, dass *Glyptops ornatus* Mrsh. 1890 [vergl. Ber. f. 1890 p. 140] = *Compsemys plicatulus* Cope 1877 ist, beschreibt Schädel, Panzer nnd Wirbel, wobei p. 417 auf den Bau der Halswirbel und p. 419 auf den der Lenden- und Kreuzwirbel der übrigen Schildkrötenfamilien Rücksicht genommen und die grosse Uebereinstimmung der Arten von *Trionyx* aus der Laramiekreide mit den noch lebenden Formen hervorgehoben wird, und behandelt endlich den Schulter- und Beckengürtel und das Gliedmassenskelett. Die nächstverwandten Gattungen sind *Helochelys* aus dem Grünsand der Kreide und *Pleurosternum* aus dem Purbeck. Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia 1891 p. 411—425.

Derselbe hält die tertiaere Gatt. *Baena* für direkte Nachfolgerin von *Compsemys* Leidy. Er hat den Typus, *B. arenosa* Leidy, studirt und giebt Einzelheiten über das Skelett. Abgeb. werden Beckentheile von *Chelys* und *Baena* p. 427. Die Fam. Baenidae giebt Verf. auf und vereinigt sie mit den Pleurosterniden. Ebenda p. 425—428, 2 Figg.

Pleurodira. Systematisches. Eine neue Fam. Bothremydidae für die foss. Gattungen *Bothremys* Leidy und *Taphrosphys* Cope stellt G. Baur

mit folgender Diagnose auf: Pflugscharbein gut entwickelt; keine freien Nasenbeine; Zahnbeine coossificirt; ein kleines Mesoplastrum vorhanden. Ebenda p. 424.

Pelomedusidae. Systematisches. Zur Unterscheidung von *Sternothaerus nigricans* Lacép. von *castaneus* Schwgg. zieht L. Vaillant noch die Farbe der Iris, die Länge der Tympanofrontalnaht, die Beschuppung des Kinns und die Form der Halsgranula heran. Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 3 p. 94—96.

Chelydidae. Skelettsystem. G. Baur bemerkt, dass, abweichend von allen übrigen Schildkröten, an den von ihm untersuchten *Chelodina*-Schädeln nur ein einziges knöchernes Frontale, ohne Spur einer Mittelnaht, zu sehen war. Journ. of Morph. Bd. 4 p. 352, Anm.

Carettochelydidae. Systematisches. Nach Photographien hält G. Baur *Carettochelys* Rams. für eine alterthümliche Form der Trionychoiden, was er an der Gestalt und Ausbildung der einzelnen Kopfknochen zu belegen sucht. Ob die Halswirbel den Typus der Trionychoiden oder den der Amphichelydier oder der Pleurodiren haben, ist bis jetzt nicht bekannt. Verf. nennt die Gruppe, zu der *Carettochelys* gehört, Carettochelydes und bringt sie in nahe Beziehung zu den Amphichelydia. Science (New York) Bd. 17 p. 190.

Derselbe bespricht nochmals die Verwandtschaftsverhältnisse von *Carettochelys*. Die untereocaene indische *Hemichelys* Lyd. hält er eher für eine Pleurodire und nicht für eine nahverwandte Form; er sucht vielmehr den Nachweis zu führen, dass der Schädel von *Carettochelys* mit dem einer Pleurodire keine Aehnlichkeit habe und den Trionychiden und speciell der eocänen Gatt. *Pseudotrionyx* Dollo nahe verwandt sei. Der Schädel zeigt die drei überaus stark entwickelten Fortsätze dieser Familie; die Oberfläche der Schädelknochen ist granulirt wie bei der jurassischen Gatt. *Compsemys*. Wenn *Carettochelys* eine Pleurodire wäre, so müsste unbedingt das mit dem Bauchpanzer verwachsene Becken erhalten sein, was nicht der Fall zu sein scheint. Er giebt folgende neue Diagnose der Familie: „Fam. Carettochelyidae Blgr. (= Pseudotrionychidae Blgr.) Panzer (Taf. 14—15) ohne Hautschilder. Bauchpanzer aus 11 Stücken bestehend; zwei kleine, von einander getrennte Mesoplastralen vorhanden. Nur 10 Peripherialen jederseits ausser dem einfachen Nuchale und Pygale. Schädeloberfläche wie der Knochenpanzer granulirt; Schädel (Taf. 16) mit drei hinteren Fortsätzen wie bei den Trionychiden, sonst ähnlich dem der Cinosterniden, aber die Schnauze mehr vorgezogen. Gliedmassen flossenförmig; Finger stark verlängert, nur die beiden inneren mit Krallen“. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 631—639, Taf. 14—16.

Pseudotrionychidae (foss.). **Systematisches.** A. S. Woodward erwähnt Reste von *Pseudotrionyx delheidi* Dollo aus den tertiären Bracklesham-Schichten Englands, also aus Schichten, die mit denen der belgischen Originalfundstätte gleichalterig sind. Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 546.

Trionychoidea. Trionychidae. Skelettsystem. Osteologische Notizen über das Trionychidengeschlecht *Pelochelys* bringt G. Baur, der *P. poljakowi* Strch. für von *P. cantoris* Gray bestimmt verschieden erklärt und auch zu beweisen sucht, dass die Form von den Philippinen artlich abweicht. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 445—446.

Palaeontologisches. G. A. Boulenger beschreibt und bildet ab einen Schädel von *Trionyx (?) planus* Ow. aus dem Oligocaen von Hordwell und ver-

gleicht ihn mit dem von *Tr. hurum* Gray. Von den vier in Hordwell gefundenen Arten *Tr. barbarae, henrici, incrassatus* und *planus* Ow. dürfte die letztgenannte zu dem beschriebenen Schädel gehören. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 6—7, Fig. 5. – Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 381.

R. Lydekker beschreibt ein Panzerfragment mit fünf Neuralen und den entsprechenden Costalen eines grossen *Trionyx (melitensis* n.) aus dem Miocän von Malta. Er gehörte der Gruppe des lebenden *Tr. gangeticus* mit gespaltenem erstem Neurale an oder vielleicht auch zu *Chitra*; jedenfalls also hatte das Fossil (wie das *Tomistoma* des Miocäns von Malta) indisches Gepräge. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 47 p. 37—39, Fig. 1. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 41 und in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 299.

A. De Gregorio hält diesen *Tr. melitensis* Lyd. für synomym mit seinem *Tr. ragusensis* (Nuovi Foss. vert. e invert., 1883 p. 1), der nahe verwandt mit *Tr. italicus* Schaur. und *henrici* Ow. sei. Naturalista Siciliano Jg. 11 p. 182 bis 183 (**1892**).

Vergl. oben auch Cope und Ristori p. 136.

Systematisches. G. A. Boulenger macht Bemerkungen über Strauch's Entdeckung von *Pelochelys* in Futshau, Südchina, hält die Form für identisch mit *P. cantoris* Gray und macht darauf aufmerksam, dass die weite Verbreitung dieser Art an der Gangesmündung, in Barma, auf der Malayischen Halbinsel, auf Borneo, den Philippinen und in Südchina sich durch die Vorliebe für brackische und selbst marine Aufenthaltsorte erklären lasse. Ann. Mag. N. H. (6) B. 7 p. 283—284.

Eine Notiz über *Pelochelys cantoris* Gray von den Philippinen bringt O. Boettger. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 81—82.

Pelochelys cumingi aut. Philippinen, gute Art. Baur, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 446. — *P. poljakowi* Strch. = *cantoris* Gray. Boulenger, Ann. Mag., l. c. p. 283.

Trionyx hurum Gray. Schädel abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891, Fig. 4.

Ichthyopterygia

(nur fossil).

Allgemeines. E. Fraas bearbeitete die süddeutschen triasischen und jurassischen Ichthyosaurier monographisch. Die Ichthyosaurier und Rhynchocephalen gehen von einem Stamm aus, der sich dem der Rhynchocephalen am meisten näherte. Der älteste bekannte Ichthyosaurier ist *Mixosaurus* aus der U. Trias, bei dem die noch nicht differenzirten Armknochen und die Andeutung einer Scheidewand zwischen den Zahnalveolen die Abstammung von einem Landthiere verrathen. Bei den unterliasischen Arten von *Ichthyosaurus* sind die Schädelknochen noch mehr oder weniger spangenförmig entwickelt und lassen ausser den stets sehr grossen Schläfengruben noch seitliche Foramina hinter dem Supratemporale und vor dem Quadratum frei; sie haben stets noch drei Paare von Beckenknochen. Bei den oberliasischen ist die Schädeldecke nahezu vollständig geschlossen, so dass neben den meist kleinen Schläfengruben keine auffallenden Durchbrüche mehr vorkommen; am Becken sind nur noch ein bis zwei Knochenpaare entwickelt. Die Ichthyosaurier der süddeutschen Trias- und Jura-

ablagerungen. Tübingen, H. Laupp 1891, 4°. 81, 14 pgg., Taf. 1—14. — Ref. in Naturw. Rundschau Jg. 6 p. 583—585.

Ichthyosauridae. Skelettsystem. Nach H. G. Seeley besitzen die Wirbel von *Ichthyosaurus* am Neuralbogen keine Zygapophysen oder paarigen Facetten, sondern nur eine einfache mediane Protozygapophyse vorn und hinten. Rep. 60. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. Leeds 1890, London 1891 p. 809.

Nach E. Fraas entstehen die Wirbel aus den Pleurocentren, während die Intercentra nur noch am Atlas und Epistropheus als Spaltstücke persistiren. Am Schädel weist er das Vorkommen eines isolirten Prooticum, Opisthoticum und Stapes nach. Nur die Ichthyosaurier des U. Lias besitzen ein Ileum, Ischium und Pubis, während denen des Ob. Lias das Ileum und manchmal auch das Ischium fehlt. Die Ichthyosaurier etc., l. c.

Systematisches. E. Fraas bemerkt, dass der Typus von *Ichthyosaurus acutirostris* Ow. glatte, gekielte Zähne besass wie *I. platyodon*; er muss deshalb zur Gruppe des letzteren gestellt werden, für die Verf. den generischen Namen *Temnodontosaurus* vorschlägt. Die übrigen als *I. acutirostris* gehenden Stücke sind dann besser als *I. quadriscissus* Quenst. zu bezeichnen, zu dessen Synonymie *I. zetlandicus* Seel. gehört. *I. longirostris* Jäg., non Ow. trennt er von dieser Art; dagegen hält er den nordamerikanischen *Baptanodon* für identisch mit *Ophthalmosaurus* aus dem Oxford und Kimeridge Englands. Ebenda.

A. Gaudry nennt einen 8 m langen *Ichthyosaurus* aus dem Ob. Lias von Ste.-Colombe bei Vassy, Dép. Yonne, provisorisch *I. burgundiae* (n.). Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 113 p. 169—172 und Bull. Soc. Autun Bd. 5 (1892) p. 365—372, Taf. 15. — Ref. in Rev. Scientif. Bd. 48 p. 187 [R. Lydekker vermuthet, dass diese Form nur eine individuelle Abweichung von *I. zetlandicus* ist. Natural Science Bd. 1, **1892**, p. 519].

Ein wundersvolles, nahezu vollständiges Skelett von *Ichthyosaurus tenuirostris* Conyb. aus dem U. Lias von Street, Somerset, beschreibt und bildet ab R. Lydekker. Das Thier liegt auf dem Bauche und zeigt sich in einer fast tadellosen Schwimmstellung von oben. Verf. bringt die Unterschiede der Gruppe des *I. tenuirostris* zur Sprache im Vergleich zu der Gruppe des *I. communis* und *intermedius* uud lässt Bemerkungen über Fraas' neueste Arbeit folgen. Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 289—290, Taf. 9.

E. Fraas beschreibt *Ichthyosaurus psilonoti* (n.) aus dem Lias Schwabens. Die Ichthyosaurier, l. c. p. 41.

Sauropterygia
(nur fossil).

Plesiosauridae. Systematisches. A. S. Woodward beschreibt und bildet ab (Fig. 1) aus der Kreide des brasilianischen Staates Bahia den Extremitätenknochen eines Sauropterygiers, wahrscheinlich des linken Humerus eines typischen marinen Plesiosauriers. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 316—317.

S. W. Williston's Originalarbeit über *Cimoliosaurus (Elasmosaurus ?) snowi* Willist. [vergl. Ber. f. 1890 p. 143] findet sich in Trans. Kansas Acad. Bd. 12 p. 174, Fig.

Lariosauridae. Systematisches. G. A. Boulenger beschreibt und bildet ab [unter dem Namen *Eupodosaurus longobardicus* n. gen. et sp., den er p. 407

wieder einzieht. Ref.] den Fuss von *Lariosaurus balsami* Cur. aus der Trias von Esino in der Lombardei. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 292—293, Fig.

Nothosauridae. Systematisches. Ueber *Nothosaurus latissimus* (n.) aus dem Muschelkalk von Gogolin in Oberschlesien, der eine Zwischenstufe zwischen *Simosaurus* und *Nothosaurus* bildet, letzterer Gattung aber näher steht, berichtet G. Gürich. Der Schädel wird in Holzschnitt wiedergegeben und mit dem der Verwandten verglichen. Von Interesse ist der Nachweis des Vorhandenseins eines als Columella zu deutenden Knochenpfeilers. Zeitschr. d. d. Geol. Ges. Berlin, Bd. 43 p. 967—970, 2 Figg.

Rhynchocephalia.

Systematisches. G. A. Boulenger bespricht Lydekker's [vergl. Ber. f. 1888 p. 236] und v. Zittel's [vergl. Ber. f. 1889 p. 231] Eintheilung der Rhynchocephalier. Er schlägt folgende Neueintheilung vor:

Ordn. **Rhynchocephalia.**

Unterordn. I. Proterosauria. Jeder Querabschnitt des Bauchpanzers ist aus zahlreichen Stücken zusammengesetzt; Pubis und Ischium plattenförmig; 5. Metatarsale nicht modificirt.

Fam. 1. *Palaeohatteriidae.* Wirbel auf beiden Seiten kegelig erweitert, mit persistirender Chorda, überall mit intervertebralen Hypapophysen; Gliedmassenknochen ohne Condylen; Oberarm mit Entepicondylarloch. — Mit *Palaeohatteria* Credn.

Fam. 2. *Proterosauridae.* Wirbel völlig verknöchert, Halswirbel opisthocoel, Rückenwirbel bikonkav; keine Hypapophysen zwischen den Rückenwirbeln; Gliedmassenknochen mit Condylen; Oberarm mit ectepicondylarer Oeffnung oder Grube. — Mit *Proterosaurus* v. Myr. und vielleicht *Cadaliosaurus* Credn. und *Aphelosaurus* Gerv.

Unterordn. II. Rhynchocephalia Vera. Jeder Querabschnitt des Bauch, panzers ist aus drei Stücken zusammengesetzt, einem mittleren Winkelstück und einem Paar Seitenelementen; Pubis und Ischium verlängert; 5. Metatarsale, wie bei den Lacertiliern, modificirt.

a) Nasenöffnungen getrennt. Unterkiefer mit Kronenfortsatz, die Aeste nicht durch Naht vereinigt. Wirbel tief bikonkav.

Fam. 3. *Hatteriidae.* Oberarm mit Ectepi- und Entepi-Condylarloch; Rippen mit Hakenfortsätzen; alle Wirbel mit intercentralen Hypapophysen. — Mit *Sphenodon* Gray.

Fam. 4. *Homoeosauridae.* Oberarm mit Entepicondylarloch; Rippen ohne Hakenfortsätze; keine Hypapophysen zwischen den Rückenwirbeln. — Mit *Homoeosaurus*, *Sapheosaurus* und *Pleurosaurus* v. Myr.

b) Nasenöffnung einfach. Unterkiefer ohne Kronenfortsatz, die Aeste zu einer festen Symphyse vereinigt. Wirbel völlig verknöchert, leicht bikonkav; keine Hypapophysen zwischen den Rückenwirbeln. Oberarm mit ectepicondylarer Oeffnung oder Grube.

Fam. 5. *Rhynchosauridae.* Schnauze kurz, in einen Schnabel endigend. — Mit *Rhynchosaurus* Ow. und *Hyperodapedon* Huxl.

Fam. 6. *Champsosauridae.* Schnauze krokodilartig, mit Zähnen im Zwischenkiefer. — Mit *Champsosaurus* Cope.

Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 168—172. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 382 und in N. Jahrb. f. Min. **1892** I p. 575—576.

Hatteriidae. Skelettsystem. G. Baur giebt eine Beschreibung des Unterkiefers von *Sphenodon*, der ihm neue Belege für seine Ansicht bietet, dass Rhynchocephalen und Chelonier nahe mit einander verwandt seien. Es finden sich alle 6 Knochenelemente des Reptilunterkiefers, deren Anordnung wenig von der der Chelonier abweicht. Genauer besprochen werden Angulare, Spleniale und Supraangulare. Der Unterschied von den Schildkröten liegt nur darin, dass hier Spleniale und Supraangulare am hinteren unteren Ende des Kiefers zusammenstossen, während sie bei den Cheloniern hinten durch das Angulare von einander getrennt sind. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 489—490.

Ueber das Becken von *Sphenodon* vergl. ebenfalls G. Baur. Journ. of Morph. Bd. 4 p. 345—359, Figg.

Homoeosauridae (foss.). **Systematisches.** G. A. Boulenger beschreibt als ersten Rest eines *Homoeosaurus* aus England, wahrscheinlich aus dem Forest Marble des Unterooliths von Chippenham oder Corsham, und aus Purbeckschichten von Swanage in Dorsetshire Unterkieferreste von *H. major* (n.). Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 167—169, Fig. 1. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1892** I p. 575—576.

Theromora
(nur fossil).

Systematisches. Die Anomodontier theilt H. G. Seeley neuerdings in Theriodontia, Placodontia, Dicynodontia, Endothiodontia, Pariosauria und Mesosauria und stellt deren gegenseitige Verwandtschaften und ihre Beziehungen zu den andern Wirbelthierordnungen in zwei schematischen Tabellen übersichtlich zusammen. Proc. Roy. Soc. London Bd. 49 p. 520.

In einer Besprechung von Zittel's Handbuch der Palaeontologie, Reptilien, bemerkt R. Lydekker, dass die Theromoren aus den Unterordnungen Anomodontia, Placodontia, Pariosauria und Theriodontia bestehen, während die Stellung von *Endothiodon* noch ganz fraglich sei. Nature Bd. 43 p. 420—424 und 440, 4 Figg.

Dicynodontia. Dicynodontidae. Allgemeines. G. Roper fragt an, was aus dem angeblichen Dicynodonten aus dem Triassandstein von Elgin [vergl. Ber. f. 1885 p. 263] geworden sei, von dem man seit 1885 nichts mehr gehört habe. Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 430.

Pariosauria. Pariosauridae. Systematisches. Weitere vorläufige Mittheilungen (VII. *Pariasaurus.*) über Bau, Organisation und Systematik der foss. Reptilien macht H. G. Seeley. Er unterscheidet fünf Schichten im Karoosystem Südafrikas, und zwar von unten nach oben die Schichten mit Mesosauriern, mit Pariosauriern, mit Dicynodonten, mit Theriodonten und mit Zanclodonten. Die Reste von *Pariosaurus*, die der Verf. untersuchte, stammen von Bad östlich von Tamboer, von Tamboerfontein und von Klipfontein und lassen alle Skeletttheile mit Ausnahme der Einzelheiten von Carpus und Tarsus und der Fingerzahl erkennen. Vergleichung von Zähnen und Oberkiefern ergab Identität von *Anthodon* mit *Pariosaurus*; *Propappus*, auf ein Femur begründet,

hat keine Berechtigung. Die beiden unterschiedenen Arten werden *Pariosaurus bainei* und *russauwi* genannt. Der Schultergürtel ist mehr labyrinthodontenähnlich, der Schädel erinnert mehr an den der Reptilien und Becken und Gliedmassen erinnern mehr an die der Säugethiere, als bisher bekannt war, obgleich die Extremitätenknochen auch Aehnlichkeit mit denen der Dinosaurier zeigen. Auch *Procolophon* habe 4 Sacralwirbel und gehöre zu den Pariosauriern. Proc. Roy. Soc. London Bd. 49 p. 518—520. — Ref. in Nature Bd. 44 p. 93.

Batrachia.

Museen. Das Senckenbergische Museum in Frankfurt a. M. besass nach O. Boettger 1891 von Batrachiern 12 Familien mit 55 Gattungen und 225 Arten Anuren, 4 Familien mit 16 Gattungen und 45 Arten Caudaten und 1 Familie mit 2 Gattungen und 3 Arten Apoden, in Summa 273 Batrachierarten. Ber. Senck. Nat. Ges. 1891 p. 65—66.

R. Lydekker zählt die im Museum zu Dublin liegenden foss. Batrachier auf. Die Sammlung enthält die Typen von *Anthracosaurus edgei* und *Dolichosoma huxleyi*. Ueberdies besitzt das Museum an Originalen *Trematosaurus brauni* Burm., *Loxomma alleni* Huxl., *Anthracosaurus russeli* Huxl., *Ichthyerpetum bradleyae* Huxl. und *Ichth.* [*hibernicum* n., s. weiter hinten. Ref.] p. 58 aus der Jarrow Colliery, Co. Kilkenny, Irland (nahe verwandt mit *Dendrerpetum* und *Pholidogaster*, nicht mit *Nyrania!*), *Archegosaurus decheni* Goldf., *Urocordylus wandesfordi* Huxl., *Ceraterpetum galvani* Huxl., *Lepterpetum dobbsi* Huxl., *Dolichosoma emersoni* Huxl. und *D. huxleyi* (n.) p. 60 aus der Jarrow Colliery, Co. Kilkenny, Irland, *Ophiderpetum brownriggi* Huxl. und *Chirosaurus barthi* Kaup. Die interessanteren Formen sind nach Art der British Museum-Kataloge mehr oder weniger eingehend charakterisirt. Catalogue of Fossil Mammals, Birds, Rept. a. Amph. in the Science and Art Museum. Dublin, Sc. a. Art Mus. 1891, 8°. 61 pgg.

Technische Hilfsmittel, Methoden. A. Granger macht Mittheilungen über Sammeln, Präpariren, Ausstopfen, Verpacken und Versenden der Batrachier. Abgeb. werden *Hyla* [*meridionalis*. Ref.], *Rana esculenta* und *temporaria*, *Pelodytes punctatus*, *Alytes obstetricans*, *Pelobates fuscus*, *Bombinator pachypus*, *Bufo vulgaris* und *calamita*, *Salamandra maculosa*, *Molge marmorata* und *palmata*. Le Naturaliste 13. Jg. p. 58—61, 80—81, 13 Figg.

Zum Studium der markhaltigen Nervenfaser empfehlen G. Marenghi und L. Villa die successive Behandlung mit dem Osmiumsäurebichromgemisch und mit Silbernitrat. An Froschnerven, die mit Silbernitrat behandelt worden waren, verbreitet sich der Frommann'sche Streifen von der periaxialen Scheide zur Schwann'schen Scheide. La Reforma Medica (Napoli) Jg. 7, Bd. 2, No. 99 und Arch. Ital. Biol. Bd. 15 p. 404—408.

Werke allgemeineren Inhalts. G. C. Bateman, The Book of Aquaria, being a practical guide to the construction, arrangement and management of Fresh-Water and Marine Aquaria. London, Bazaar Office 1891, 8°. Figg. [vergl. Ber. f. 1890 p. 148].

Allgemein Anatomisches. C. Vogt & E. Yung's Traité d'anatomie comparée pratique. Paris, C. Reinwald 1891, Lief. 18—19, Bd. 2 p. 481—640, Fig. 195—263 behandelt die vergleichende Anatomie der Fische und Batrachier.

Hautsystem. Mittheilungen über den Zusammenhang von Epithel- und Bindegewebszellen am Haftapparate von *Hyla arborea* L. und an der Unterlippe und am Flossensaum von *Siredon* und über den Nachweis von Ausläufern der Epidermiszellen, die sich mit solchen der Bindegewebszellen unmittelbar verbinden, bringt A. Schuberg. Sitz.-Ber. Phys.-med. Ges. Würzburg 1891 p. 60 bis 64 und 65—66 und Verh. Zool. Ges. I. Vers. Leipzig 1891 p. 36—41.

In seiner Arbeit „Ueber die Hautdrüsen einiger Amphibien. Inaug.-Diss. Dorpat. Karow in Comm., 1891, 8°. 72 pgg., 1 Taf." nimmt O. Seeck auch für *Bufo calamita* das Vorkommen von Kalkablagerungen in der Lederhaut in Anspruch [was von Leydig **1892** bezweifelt wird. Ref.]. Weiter bemerkt er p. 28, dass von *Rana temporaria* bei der Häutung nur eine Zellenschicht abgeworfen werde. Von Interesse ist vielleicht noch das Urtheil des Verf.'s über die Zellen der Umhüllungsschicht der Secretionszellen. Danach kann die Bedeutung der Zellen dieser Schicht, deren Natur als glatte Muskelfasern nicht wahrscheinlich ist, da sie zum Epithel gehören, aber deren Contractilität nicht ohne Weiteres in Abrede gestellt werden soll, kaum in der Entleerung der Drüsen bestehen. Wahrscheinlich dienen diese Hüllzellen vielmehr als Ersatzzellen für zu Grunde gegangene Secretionszellen. Es scheint vielmehr, als ob auch hier die quergestreifte Muskulatur der Haut für die prompte Entleerung des Drüsensecretes thätig sei.

Skelettsystem. C. B. Brühl, Amphibien-Carpus und Tarsus und das Gesammtskelett der *Rana pipiens*; aus dessen Zootomie aller Thierklassen. 7 Taf. mit 112 Figg. und ausführlichen Erläuterungen. Wien 1891, 4° cart.

G. B. Howes meint, dass das Episternum (die Interclavikel) der niederen Wirbelthiere ein schwindender Rest eines corakoiden Archisternums der Ichthyopsiden sei. Nature Bd. 43 p. 269.

Ueber das Becken der Batrachier und namentlich das von *Necturus* (Fig. 13) siehe G. Baur. Journ. of Morph. Bd. 4 p. 355 bis 359.

Nervensystem. S. Ramón y Cajal unterscheidet an der Grosshirnrinde der Batrachier drei Schichten, die Epithelschicht, die Schicht der sogenannten Körner, d. h. von Nervenzellen, die den Pyramidenzellen des Grosshirns der Säugethiere homolog sind, und die dickste, äusserste, die molekulare Schicht. Eine besondere

Schicht weisser Substanz existirt hier nicht. Die Epithelzellen erreichen mit ihren verzweigten Fortsätzen die äussere Oberfläche des Grosshirns und stellen dessen einzige Stützsubstanz dar. Die Pyramidenzellen durchsetzen mit ihren nach aussen gerichteten Protoplasmafortsätzen die ganze Dicke der molekularen Schicht, indem sie mit deren Nervenfasern in Beziehung treten. Die molekulare Schicht enthält eigene Ganglienzellen und stellt, wie bei den Reptilien, das Gebiet dar, wo sich alle Elemente der Hirnrinde begegnen und in Verbindung treten. Pequeñas contribuciones al conocimiento del sistema nervioso. II. Estructura fundamental de la corteza cerebral de los batracios, reptiles y aves. Barcelona 1891. p. 13—25.

J. Demoor untersuchte den feineren Aufbau der cerebrospinalen markhaltigen Nervenfaser in der Absicht, Aufschlüsse über die Art der Leitung im Achsencylinder zu gewinnen. Untersuchungsobjekt war u. a. der Ischiadicus von *Rana* und *Salamandra*. Contribution à l'étude de la fibre nerveuse cérébro-spinale. Travail fait à l'Institut Solvay. Bruxelles 1891. 54 pgg., Taf. 1—2.

R. Burckhardt untersuchte Gehirn und Geruchsorgan von *Molge* und *Ichthyophis glutinosus*. Die Lobi olfactorii sind bei *Ichthyophis* vom übrigen Vorderhirn stärker abgesetzt als bei andern Batrachiern. Nicht die Grösse des Vorderhirns, sondern die Existenz eines Temporallappens ist für *Ichthyophis* charakteristisch. Entsprechend der Stärke des Temporallappens sind auch die Commissuren etwas stärker entwickelt. Das Zwischenhirndach ist bei *Molge* und *Salamandra* einerseits und bei *Ichthyophis* andrerseits nicht principiell verschieden gebaut. Die Adergeflechtsknoten und die andern Plexus haben bei *Ichthyophis* eine gewaltige Entwicklung erfahren. Die Form der Zirbel ist bei *Ichthyophis* eine primitivere als bei *Molge*. Ausser der Commissura anterior und posterior und dem Corpus callosum besitzen sowohl *Ichthyophis* als auch *Molge* noch fünf Faserzüge, die eingehend beschrieben werden. Der Opticusstiel ist bei jüngeren Larven von *Ichthyophis* hohl. Die Höhle obliterirt später und ist beim erwachsenen Thier bis auf eine kleine Bucht des dritten Ventrikels reducirt. Der Sehnerv, der in der Larvenperiode eine ansehnliche Dicke hat und wohl functionirt, degenerirt vollständig zu einem dünnen Fädchen. Den nervösen Theil der Hypophyse fand Verf. bei allen untersuchten Caudaten und Apoden. Ganz anders aber als das Mittelhirn der übrigen Batrachier baut sich das von *Ichthyophis* auf. Das Rautenhirn ist bei *Ichthyophis* relativ kurz und unter das Mittelhirn geschoben; es gliedert sich in ein dorsal gelegenes Hinterhirn und in das Nachhirn. Das Cerebellum erhebt sich in Bezug auf Entwicklung nicht über ein Minimum. Die Entwicklungsgeschichte des Hirns von *Ichthyophis* zeigt, dass auf den ersten Stufen embryologischer Entwickelung eine weitgehende Anlehnung an Verhältnisse besteht, wie sie bei den höheren Wirbelthieren allgemein vorhanden sind. Zur Zeit, wo die *Ichthyophis*-Larve im Wasser lebt, findet dann eine als Rückbildung zu deutende Abflachung der einzelnen

Hirntheile statt; zu stärkerer Entfaltung gelangen indessen das Vorderhirn und insbesondere die Lobi olfactorii, deren Entwicklung mit der Ausbildung einer complicirten und hochorganisirten Nasenhöhle Schritt hält, während andrerseits der Opticus mit der Verkümmerung der Augen, also erst zu Beginn des Landlebens, reducirt wird. Verf. zeigt sodann, dass zwischen *Ichthyophis* und *Molge* in Hinsicht auf den Olfactorius nur ein gradueller Unterschied besteht. Die Augenmuskelnerven sind wie bei *Siredon*, der N. trigeminus ist dagegen stärker entwickelt als bei andern Batrachiern. Wie bei *Molge* und *Cryptobranchus* zeigen sich 4 Acusticus-, 3 Glossopharyngeus- und 7 Vagus-Wurzeln. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 52 p. 369 bis 403, Taf. 21—22.

Sinnesorgane. E. Steinach's Untersuchungen am Auge von *Molge* und *Rana* führten zu dem Ergebnisse, dass die Irisbewegung eine Folge direkter Lichterregbarkeit der Irismuskulatur ist. Im Sphincter pupillae fand er nämlich lichtempfindliche Pigmentkörnchen in Reihen zwischen den Muskelfibrillen jeder glatten Muskelfaser eingelagert. Analog sollen auch nach dem Verf. die Chromatophoren des Frosches direkt vom Licht erregt werden. Lotos (Prag) N. F. Bd. 12 p. 4—10 und Verh. Anat. Ges. 5. Vers. München 1891 p. 270—272.

In seiner Arbeit über Epithelreste am Opticus und auf der Retina berücksichtigt A. Ucke auch das Auge von *Rana*, *Molge* und *Siredon*. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 38 p. 24—38, Taf. 2.

Wegen des Geruchsorganes von *Ichthyophis* und *Molge* s. oben Burckhardt p. 147.

Verdauungssystem. Ueber das Vorkommen und den Wechsel im Auftreten von Flimmerepithel im Verdauungskanal der anuren und caudaten Batrachier während ihrer Entwicklung und die Beziehungen dieser Flimmerzellen zu der Art der Respiration machen S. H. & S. Ph. Gage Mittheilungen. Proc. Amer. Ass. Adv. Sc. 39. Meet. Indianopolis 1890 (1891) p. 337—338.

E. Göppert untersuchte von Anuren *Rana esculenta, temporaria* und *mugiens, Bufo vulgaris, Hyla arborea* und *Bombinator igneus*, von Caudaten *Salamandra maculosa* und *atra*, *Molge alpestris* und *vulgaris*, *Siredon*, *Cryptobranchus japonicus*, *Menobranchus lateralis* und *Proteus* hinsichtlich der Lagerungsbeziehungen des Pankreas und der Ausführungsgänge. Bei allen findet sich ein Theil des Pankreas dorsal vom Darm im dorsalen Mesenterium, ein Theil ventral zwischen Darm und Leber. Beide Theile sind stets an der hinteren, resp. bei *Proteus* rechten Seite des Darmes mit einander verbunden. Bei den Caudaten finden sich zwei oft weit von einander getrennte Mündungsstellen von Pankreasausführungsgängen: eine vordere, ziemlich dicht hinter dem Pylorus gelegene und eine hintere, an der Ductus pancreatici in wechselnder Combination mit dem Ductus choledochus münden. Bei den Anuren fehlt eine vordere selbstständige Mündungsstelle von pankreatischen Gängen; die Ausführungsgänge derselben werden vom Ductus choledochus aufgenommen.

Bei allen Batrachiern besteht der Regel nach eine enge Verbindung zwischen Leber und Pankreas, die sekundär erworben ist. Die Entwicklungsgeschichte, die der Verf. hauptsächlich an *Molge alpestris* und *Rana temporaria* studirte, ergiebt bei allen Batrachiern eine dorsale und zwei ventrale Anlagen des Pankreas, welch' letztere symmetrisch von beiden Seiten des Leberstieles ausgehen, dicht unterhalb von dessen Mündung in den Darm. Die dorsale Anlage vereinigt sich konstant mit der rechten ventralen Anlage an der rechten, der späteren hinteren Seite des Darmes. Die Art und Weise, wie die beiden ventralen Theile sich mit einander vereinigen, differirt etwas bei Caudaten und Anuren. Eigenthümlich für die Anuren ist das Aufgeben der dorsalen Verbindung des Pankreas mit dem Darme durch Rückbildung des ursprünglich angelegten Ganges. Morph. Jahrb. Bd. 17 p. 100—122, Taf. 7. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 25 p. 497—498.

Nach G. Montandon ist der lymphoide Abschnitt der Thyreoidea von dem epithelialen, drüsigen Abschnitt bei allen Batrachiern gesondert. Contributo all' istologia della glandola tiroide nei Vertebrati. Napoli 1891. 24 pgg., 2 Taf.

Auch D. Biondi beschäftigt sich mit der Histologie und Physiologie der Schilddrüse bei den Batrachiern. Verh. 10. Internat. Med. Congr. Berlin Bd. 3, Abth. 7 p. 62—63.

Gefässsystem. F. Schwink untersuchte die Entwicklung des Endothels [vergl. Ber. f. 1890 p. 153] und der Blutkörperchen der Batrachier an *Rana temporaria*, *Bufo vulgaris*, *Salamandra atra* und *Molge alpestris*. Seine Beobachtungen geben dem Verf. keine Beweise an die Hand, die für die Betheiligung des Mesoblastes an der Bildung der Gefässzellen sprechen; allerdings muss er auch zugeben, dass er keinen Beweis gefunden habe, der diese Betheiligung absolut ausschliesst. Das positive Resultat aber, zu dem den Verf. seine Untersuchungen geführt haben, besteht darin, dass der Dotterentoblast sicher eine, und wahrscheinlich die einzige Ursprungsquelle für die Gefässzellen abgiebt. In Bezug auf die Entwicklung der Blutkörperchen ist den Anuren und Caudaten gemeinsam, dass die Blutkörperchen der Zeit nach später entstehen als die Endothelzellen, dem Orte nach, dass sie in einer paarigen, seitlich gelegenen, weiter hinten in einer unpaaren, rein ventral liegenden Blutinsel zuerst auftreten. Die Kerne der Blutkörperchen entstehen niemals durch freie Kernbildung aus den Dotterplättchen, sondern stets durch Kerntheilung. Unterschiede zwischen den beiden untersuchten Batrachierordnungen zeigen sich besonders darin, dass sich bei den Caudaten die Kerne der Blutkörperchen vom Dotterentoblast oder auch vom Mesoblast herleiten, während sie bei den Anuren nach innen vom Mesoblast ihren Ursprung nehmen, aber von letzterem selbst nicht abstammen. Ob vom Entoblast, lässt Verf. unentschieden. Morph. Jahrb. Bd. 17 p. 288—333, Taf. 17—19. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 26 (**1892**) p. 527.

In seiner Arbeit über die Entwicklung des Blutes in der em-

bryonalen Leber bemerkt O. van der Stricht, dass bei den Batrachiern die Betheiligung der Leber an der Blutbildung noch gering sei, aber bei den Anuren grösser als bei den Larven von *Salamandra*. Arch. Biol. Bd. 11 p. 19—113, Taf. 1—2.

Urogenitalsystem. In seinen Notizen über den Zusammenhang der Harn- und Geschlechtsorgane bei den Ganoiden vergleicht R. Semon die Lage und Form der Längscommissur im Hoden von *Acipenser* eingehend mit den am Hodenlängskanal bei den Batrachiern zur Beobachtung kommenden Verhältnissen. Morph. Jahrb. Bd. 17 p. 623—635, Taf. 31.

H. H. Field schliesst in seiner Arbeit über die Entwicklung der Vorniere und des Segmentalganges der Batrachier, gestützt auf Befunde an Embryonen von *Rana, Bufo* und *Amblystoma*, dass Vorniere und Urniere Theile eines alten Organes sind. Die Glomeruli sind streng homodynam mit dem Glomus; der ganze röhrenförmige Theil der Vorniere ist in der Urniere vertreten; die Höhle der Malpighi'schen Kapsel und der Nephrostomenkanal, der sie mit der Leibeshöhle verbindet, sind abgesonderte Theile des Coeloms, deren gleichwerthige Gebilde in der Vorniere nicht so differenzirt sind, dass sich die Vorniere als larvales Excretionsorgan entwickelt; die Periode, in der sie erscheint, giebt im übrigen reichlich Rechenschaft für die Eigenthümlichkeiten seiner Struktur. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll. Cambridge Bd. 21 p. 201—340, Taf. 1—8. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1891 p. 711—712 und in Amer. Naturalist Bd. 26 (**1892**) p. 183—184.

In seiner Studie über die Becherzelle berücksichtigt W. N. Lannkowski auch die Schleimzellen der Harnblase der Batrachier. Die Schleimzelle, ihr Bau, ihre Lebensthätigkeit, ihre Abstammung und ihr Zerfall. Inaug.-Diss. St. Petersburg 1891. 1 Taf. (russ.).

Sehr eingehende Mittheilungen über den weiblichen Genitalapparat bei einigen einheimischen Batrachiern hat H. Lebrun veröffentlicht. Er beschreibt in einem anatomischen Theile Eierstock und Eileiter von *Rana temporaria, Bufo vulgaris, Alytes obstetricans* und *Molge vulgaris* und in drei weiteren Abschnitten die Histologie des Eileiters, die Physiologie der Eientwicklung und den Zustand der Organe nach der Eiablage. La Cellule (Louvain) Bd. 7 p. 415—485, Taf. 1—6.

Ontogenie. F. Schwink, Ueber die Entwicklung des mittleren Keimblattes und der Chorda dorsalis der Amphibien. München, A. Buchholz 1891, 8⁰. 54 pgg., 2 Taf.

D. Barfurth berichtet über Regenerationsversuche an Batrachiern und Batrachierlarven. Die abgeschnittene Schwanzspitze wird vollständig regenerirt. Für die Wundheilung und Vernarbung ist eine niedrigere Temperatur günstiger als eine höhere. Die Regeneration erfolgt um so schneller, je höher die Temperatur ist, und geschieht mechanisch in der Weise, dass sich die Achse des regenerirten Stückes senkrecht auf die Schnittebene stellt. Eine schief regenerirte Schwanzspitze wird aber im Verlaufe des Wachs-

thums gestreckt. Streckend wirkt zunächst die Schwimmfunktion des Schwanzes, dann aber auch die Schwerkraft und vielleicht eine ordnende Einwirkung des Organismus selbst. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 37 p. 392—405, Taf. 21.

In einem zweiten Aufsatze theilt derselbe seine Beobachtungen über die Regeneration der verschiedenen Gewebe an der Schwanzspitze der Batrachier und Batrachierlarven mit. Er bestätigt die Sätze von Fraisse, dass alle Gewebsarten die Fähigkeit besitzen zu regeneriren, dass jedes Gewebe im Stande sei nur gleichartiges Gewebe wiederzuerzeugen und dass alle Regenerationen von den präexistirenden Elementen ausgehen. Die Kerne spielen dabei eine Hauptrolle; die regenerativen Kerntheilungen verlaufen nach der typischen Karyokinese; die Leucocyten spielen bei der Regeneration selbst keine Rolle. Die Art der Regeneration ist abhängig vom jeweiligen Entwicklungsstadium und wiederholt im Allgemeinen die diesem Stadium entsprechenden normalen Vorgänge. Die Grundvorgänge bei der Postgeneration, der Regeneration und der normalen Entwicklung sind die nämlichen. Die einfachen Gewebe, z. B. Epithelien, werden schneller regenerirt als die höher differenzirten, wie z. B. quergestreifte Muskelfasern, und demgemäss wird bei der zeitlichen Aufeinanderfolge der Regeneration der Gewebe die primäre Entwicklung im Allgemeinen wiederholt. Die Gewebe regeneriren sich in der Reihenfolge: Epidermis; Rückenmark; Chorda und Knorpelstab; Bindegewebe, Cutis und Capillaren; quergestreifte Muskulatur; peripheres Nervensystem. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 37 p. 406—491, Taf. 22—24.

In seiner Arbeit über Kern- und Zelltheilung während der Entzündung und Regeneration behandelt C. J. Eberth auch die Resultate seiner Beobachtungen an der Cornea des Frosches und der lymphatischen Randschicht der Leber von *Salamandra*. Internat. Beitr. z. wiss. Med., Festschr. f. R. Virchow, Bd. 2 p. 75—100, 2 Taf.

Biologisches. Fr. Borcherding schildert kurz das Leben der anuren und urodelen Batrachier auf den Flussinseln und am Ufer der Flüsse und Seen Deutschlands p. 361—365. Er traf fast alljährlich zur Laichzeit im April 6—10 cm lange, überwinterte Exemplare von *Molge cristata* Laur. mit ausgebildeten Kiemen p. 365. O. Zacharias, Die Thier- und Pflanzenwelt des Süsswassers Bd. 2. Leipzig 1891, Verl. v. J. J. Weber, 8°.

Palaearktische Region. Fr. Steindachner bespricht die Verbreitung der Batrachier in der westlichen und in der östlichen Gruppe der Canaren. Es sind p. 303 *Hyla arborea* L. var. *meridionalis* Bttgr. (überall mit Ausnahme der Isletas) und p. 304 *Rana esculenta* L. var. *hispanica* Michah. (eingeführt auf Tenerife und Palma). Ann. nat. Hofmus. Wien Bd. 6 p. 287—306.

R. Blanchard verzeichnet aus Algerien *Discoglossus pictus* Otth p. 215 von La Chiffa und von El Kantara, *Bufo arabicus* p. 215 von ebenda, p. 218 von der Oase Chagga, p. 230 von der Oase Encira, p. 236 von Sidi Yahia und p. 237 von Sidi Rachad, *Bufo*

regularis Rss. [nach Larven; wohl irrthümlich! Ref.] p. 218 von der Oase Chagga, *B. pantherinus* p. 233 von Sidi Yahia und *Rana esculenta* p. 218 von der Oase Biskra und p. 238 von Tuggurt. Mém. Soc. Zool. France Bd. 4 p. 208—245.

Die Batrachierfauna von Tunesien besteht nach G. A. Boulenger jetzt aus folgenden Arten. 5 Anuren: *Rana esculenta* var. *ridibunda* Pall., *Bufo viridis* Laur. und *mauritanicus* Schlg., *Hyla arborea* L. var. *meridionalis* Bttgr. und *Discoglossus pictus* Otth und 1 Schwanzlurch: *Molge poireti* Gerv. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 97.

E. Schulze's Arbeit „Amphibia europaea" [vergl. Ber. f. 1890 p. 159] erschien auch in Jahrb. u. Abh. Nat. Ver. Magdeburg f. 1890 (1891) p. 163—178.

In naturhistorischen Notizen von East Suffolk, England, zählt G. T. Rope die dortigen Batrachier auf. Zoologist (3) Bd. 15 p. 165—170.

R. Parâtre behandelt die geographische Verbreitung der Batrachier Mittelfrankreichs mit besonderer Berücksichtigung der Fauna des Dép. de l'Indre. Bull. Mus. Chateauroux Bd. 3 p. 120—129.

Eine Liste der Batrachier der Basses-Alpes, Frankreich, bringt E. F. Honnorat-Bastide. Compt. Rend. Assoc. Franç. Sciences Bd. 2 p. 583—586.

F. Zschokke nennt aus Seen der Schweiz *Rana temporaria* L. p. 121 aus dem See von Partnun in 1874 m, p. 123 aus dem See von Tilisuna in 2102 m, p. 127 aus dem See von Garschina in 2189 m, *Molge alpestris* Laur. p. 127 aus dem See von Garschina und *Hyla arborea* L. p. 129 aus dem Lünersee in 1943 m. Zool. Anzeiger 14. Jg.

Angaben über das Vorkommen der Batrachier in Braunschweig und am Harze finden sich zusammengestellt in No. 1277 bis 1335 bei R. Blasius, Die faunistische Litteratur Braunschweigs und der Nachbargebiete mit Einschluss des ganzen Harzes. Braunschweig 1891, 8⁰.

E. Schulze giebt eine Aufzählung der Batrachier Sachsens und Thüringens mit lateinischen Diagnosen der Arten, Gattungen und höheren Gruppen. Schrift. d. Nat. Ver. des Harzes, Wernigerode, Bd. 6 p. 30—50.

W. Wolterstorff verzeichnet *Molge palmata* Schnd. neben *M. alpestris* und *vulgaris* von Ruhla, Thüringen, und *Alytes obstetricans* Laur. von Eisenach. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 65—67. — Ref. von Brandes in Corr.-Bl. Naturw. Ver. Sachs. u. Thür., Halle 1891 p. 34—35. Ebenda wird auch des Vorkommens von *Alytes* bei Bonn und auf dem Meissner bei Kassel gedacht.

A. v. Mojsisovics spricht von vermittelnden Uebergängen zwischen *Bombinator igneus* und *pachypus* in Steiermark, macht auf das Vorkommen von *Rana agilis* Thom. bei Graz aufmerksam und berichtet über fast vollwüchsige *Molge vulgaris* mit äusseren Kiemen aus dem Murgebiet. Ber. Sect. f. Zool. Comit. Nat. Erf. Steierm. f. 1890, Graz 1891 p. 8—9.

Fr. Werner bringt reiche Listen der von ihm in Istrien und Dalmatien beobachteten Batrachier, und zwar speziell von den Orten Triest, Pola, Cherso, Lussin, Veglia, Cassione, Fiume, Zara, Sebenico, Spalato, Ragusa und den Inseln Bua, Solta, Brazza, Lesina und Lissa. Von allgemeinerem Interesse dürften etwa folgende Daten sein. *Bombinator pachypus* Bonap. wurde an der Strasse Triest-Miramare und bei Spalato, *Molge vulgaris* L. typ. bei Pola und Fiume erbeutet; *Rana esculenta ridibunda* Pall. ist die einzige *esculenta*-Form der istrianischen Inseln, des Festlandes und der Inseln von Dalmatien. [Nach brieflicher Mittheilung des Verf. kommt auf Veglia noch *Rana esculenta ridibunda* Pall. und bei Gravosa und auf Lesina *Bufo viridis* Laur. vor. Ref.] *Rana agilis* Thom. lebt bei Zara. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien Jg. 1891 p. 758—765.

Nordamerikanische Region. Von der Küste von Labrador nennt A. S. Packard p. 405—406 nur *Rana septemtrionalis*, *Bufo americanus* und *Plethodon glutinosus*. The Labrador Coast, a Journal of two Summer Cruises to that Region. New York 1891, 8⁰.

L. Stejneger zählt aus dem Süden von Central-Idaho p. 111 *Amblystoma ? epixanthum* Cope und p. 112 *Rana pretiosa* B. G. auf. N. Amer. Fauna No. 5 p. 109—113.

Betr. Mexico vergl. auch Ives unter „Trop.-amerik. Region“ p. 154.

W. S. Blatchley macht Mittheilungen über die Batrachier von Vigo Co., Indiana. Journ. Soc. N. H. Cincinnati Bd. 14 p. 22—35.

In dem vorläufigen Bericht H. Garman's über die Thiere der Mississippi Bottoms bei Quincy, Illinois, sind die Batrachier p. 132 bis 134 aufgezählt. Bull. Illin. State Labor. Nat. Hist. Bd. 3 p. 123 bis 184.

Ueber die Batrachier von Ithaca, N. Y., machen S. H. Gage und H. W. Norris kurze Mittheilungen. Von den drei grossen Batrachierordnungen Proteida, Urodela und Salientia besitzt Ithaca 18 Vertreter in 11 Gattungen. *Molge minuta* ist die Landform von *M. viridescens*. Seine Befruchtung ist eine innere. Weitere Notizen beziehen sich auf die Entwicklung von *Amblystoma punctatum* und Eiablage und Entwicklung von *Hyla pickeringi* und *versicolor*. Proc. Amer. Ass. Adv. Sc. 39. Meet. Indianopolis 1890 (1891) p. 338—339.

E. D. Cope verzeichnet vom Fluss Great Egg Harbor, Atlantic Co., New Jersey, neben *Rana virescens* und *clamata* eine neue *Rana* (s. Ranidae). Amer. Naturalist Bd. 25 p. 1017—1019.

Indische Region. O. Boettger zählt von den Nílgiris, Südindien, auf *Rana temporalis* Gthr., *Rhacophorus pleurostictus* Gthr., *Ixalus signatus* Blgr. und *Bufo melanostictus* Schnd., von den Shevaroys und Nílgiris *Callula triangularis* Gthr. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 33.

In Rep. Governm. Centr. Museum Madras f. 1890/91, Madras 1891 p. 7 werden 4 Anuren von den Nílgiris aufgeführt, darunter neu für dort *Rana verrucosa* Gthr.

O. Boettger verzeichnet *Rana* n. sp. aff. *glandulosa* Gthr. und *R. jerboa* Gthr., *Ixalus aurifasciatus* Schlg. und *Microhyla achatina*

Boie vom Tenggergebirge, Ost-Java. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 41—42, 68.

G. A. Boulenger bespricht die Batrachier des Gebirges Kina Balu in Nord-Borneo und macht synonymische Bemerkungen zu Mocquard's Arbeit [s. Ber. f. 1890 p. 88] (s. Ranidae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 341—345.

Afrikanische Region. In einem „Elften Beitrage zur Kenntniss der Fauna von Madagaskar" [vergl. Ber. f. 1890 p. 89] nennt A. Günther *Rana biporus* Blgr. und *Polypedates crossleyi* Pts. und *luteus* Blgr. von Sebendrana. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 287—288.

G. A. Boulenger zählt die ihm bekannten Batrachier aus Britisch-Centralafrika auf. Es sind die 5 Anuren *Rappia concolor* Hallow., *Megalixalus fornasinii* Bianc., *Hylambates maculatus* A. Dum., *Phrynomantis bifasciata* Smith und *Breviceps verrucosus* Rapp. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 308—309.

Fr. Stuhlmann nennt vom Südcreek des Victoria-Niansa *Rana oxyrrhynchus*, *Dactylethra muelleri*, *Hyla* [sicher irrthümlich! Ref.] und *Chiromantis* sp. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst., Bd. 5, p. 925 bis 926.

Aus der italienischen Kolonie Erythraea zählt A. Del Prato von Batrachiern p. 45 auf *Xenopus muelleri* Pts. und *Bufo regularis* Rss., beide von Asmara. I Vertebrati racc. nella Col. Eritrea dal Capt. V. Bottego, Firenze 1891, 8⁰. Tip. Cenniniana. 61 pgg. — Sep.-Abdr. aus Bull. Sez. Fiorent. Soc. Afric. d'Italia Bd. 7.

Tropisch-amerikanische Region. J. E. Ives zählt auf von Nord-Yucatan p. 461 *Rana virescens* Kalm var. *austricola* Cope, *Leptodactylus labialis* Cope, *Bufo marinus* L. und *valliceps* Wgm., aus Mexico p. 463 *Rana montezumae* Baird und *Bufo monksiae* Cope, sowie *Amblystoma mexicanum* Shaw. Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia 1891 p. 458—463.

G. A. Boulenger nennt von St. Lucia, Westindien, *Leptodactylus pentadactylus* Laur. und *Hyla rubra* Daud. und von St. Vincent *Hylodes martinicensis* und *Leptodactylus caliginosus* Gir. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 354—355.

Im Supplem. Appendix zu E. Whymper's Travels amongst the Great Andes of the Equator, London 1891, J. Murray p. 128—136, 4 Figg., giebt derselbe eine erneute und theilweise richtiggestellte Aufzählung der Batrachier der Whymper'schen Reiseausbeute in Ecuador [vergl. Ber. f. 1882 p. 514]. Von Interesse sind p. 133 Notizen über die Häufigkeit von *Phryniscus laevis* Gthr. und p. 136 über die lärmende Stimme von *Nototrema marsupiatum* D. B. (s. Ranidae, Engystomatidae, Leptodactylidae).

O. Boettger zählt von Sorata, Bolivia, auf *Phryniscus pulcher* Blgr., sowie einen neuen *Leptodactylus* (s. Leptodactylidae). Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 346—347.

Derselbe verzeichnet von Pacasmayo, Peru, *Borborocoetes peruanus* Pts. und *Bufo molitor* Tsch. (nach Boulenger = *marinus* L.). Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 35.

Australische Region. O. Boettger nennt *Hyla dolichopsis* Cope und einen neuen *Rhacophorus* [= *Hyla amboinensis* Horst. Ref.] von Amboina. Ebenda p. 34, 67.

J. J. Fletcher verzeichnet u. a. *Chiroleptes australis* Gray von Herberton, Queensland. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 6 p. 168.

In seinem I. Beitrage zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Anuren Australiens verzeichnet derselbe für Queensland *Mixophyes fasciolatus* (im Ganzen 32 Arten), für Neusüdwales *Limnodynastes dorsalis*, *Hyla aurea* und *rubella* und *Phanerotis fletcheri* (34 Arten), für Victoria *Limnodynastes dorsalis* und *peroni* (9), sowie für Südaustralien 2, für Westaustralien 14 und für Tasmanien 8 Arten von Anuren. Aus den angeführten Listen ergiebt sich, dass 12 von den 14 Arten der Westküste bis zur Ostküste reichen und also sehr weit verbreitet sind, während andere sich auf einzelne der oben genannten engeren Gebiete beschränken und noch andere, wie *Hyla jervisiensis* und *dimolops*, nur von einer einzigen Lokalität bekannt sind. Die Arten des Binnenlandes sind noch wenig bekannt, die geringe Zahl in den südlichen Kolonien fällt auf, beruht aber z. Th. wohl auf ungenügender Beobachtung. Ein Schlusskapitel bringt die spezielle Verbreitung der einzelnen Arten in der Kolonie Neusüdwales. Verf. nennt p. 669 von Dunoon, Richmond River, Neusüdwales: 1. *Mixophyes fasciolatus* Gthr., 2. *Limnodynastes peroni* D. B., 3. *L. salmini* Stdchr., 4. *L. tasmaniensis* Gthr., 5. *Cryptotis brevis* Gthr., 6. *Phanerotis fletcheri* Blgr., 7. *Pseudophryne bibroni* Gthr., 8. *Ps. coriacea* Kef., 9. *Hyla caerulea* White, 10. *H. dentata* Kef. und 11. *H. lesueuri* D. B., p. 670 von Illawarra 1., 2., 12. *Limnodynastes dorsalis*, 13. *Crinia signifera*, 14. *Pseudophryne australis*, 15. *Hyla phyllochroa*, 9.—11., 16. *H. peroni* Bibr., 17. *H. ewingi* var. *calliscelis* und 18. *H. aurea*, von Burrawang, 20 Miles von Illawarra, 1.—2., 4., 13., 19. *Hyperolia marmorata* var., 7., 15., 17., 20. *Hyla kreffti* Gthr., 18. und 11., p. 671 von den Blue Mountains 1.—2., 5., 12.—17., 21. *Helioporus albopunctatus?* und 22. *Hyla citropus*, von Sydney, Cumberland Co., 2., 4., 7., 9.—20., 22., 23. *Hyla latopalmata*, 24. *H. freycineti*, 25. *H. dimolops* und 26. *Hylella bicolor*, p. 672 aus Narrabi am Namoi 3.—4., 7., 9., 16 , 19. und 27. *Notaden bennetti*, aus Nundle am Namoi 13., aus Tamworth am Peel 9., 11. und 16., aus Coolah am Talbragar 4., 7., 9. und 16., aus Guntawang und Cullenbone nächst Mudgee am Cudgegong 2., 4., 7., 9., 11.—13., 16., 18.—19., 28. *Limnodynastes fletcheri* Blgr., 29. *L. ornatus* und 30. *Helioporus pictus* Pts., p. 673 aus Capertee am Divide 4., 7., 13. und 17., aus Warren am Macquarie 3. und 27., aus Dandaloo am Bogan 2.—4., 9., 19., 23., 27., 31. *Chiroleptes platycephalus* Gthr. und 32. *Hyla rubella*, p. 674 aus Mulwala am Murray 4., 12. bis 13. und 18. und von Hay und Wagga am Murrumbidgee 4., 13., 16. und 18. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 5 p. 667—676.

J. J. Fletcher nennt in einem II. Beitrage zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Anuren Australiens p. 263 aus der

Küstenregion von Neusüdwales von Dunoon, Richmod River, 15. und 33. *Hyla gracilenta* Pts. und p. 264 von den Blue Mountains 18., p. 265 aus der Binnenlandregion von Neusüdwales und zwar von Goangra und Euroka bei Walgett am Namoi 3., 9., 16., und 31., p. 272 von Bearbong, Mundooran am Castlereagh 3.—4., 7., 9. und 32., von Trangie 27., von Kiacatoo Station am Lachlan 3.—4., 13., 16. und 19., von den Emu Plains, Urana 4., 12.—13., 18.—19. und 30., aus Victoria p. 273 von Benalla 7., 12.—13., 17. und 34. *Crinia froggatti* Fletch. Ebenda (2) Bd. 6 p. 263 - 274.

Systematisches. In seiner Studie über die Anatomie und phylogenetische Stellung von *Polypterus* kommt H. B. Pollard zu dem Resultate, dass im Gehörorgan, Primordialschädel, den Cranialnerven, dem Chiropterygium u. s. w. grosse Uebereinstimmung mit den Caudaten zu finden sei, die demnach als Abkömmlinge von Crossopterygiern aufzufassen wären, und dass auch Beziehungen von *Polypterus* zu den Stegocephalen, namentlich im Bau der Zähne und in der Squamosalregion, beständen. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 338—344, 2 Figg.

J. v. Bedriaga beschreibt die von Ad. F. Moller in Portugal gesammelten Batrachierlarven. Es sind die Jugendzustände von *Rana esculenta* L. var. *hispanica* Mich. und *R. iberica* Blgr. von Coimbra, *Bufo calamita* Laur. von Mertola, *Alytes obstetricans* Laur. var. *boscae* Lat. von Coimbra und der Serra do Gerez, *A. cisternasi* Boscá von Mertola und Coimbra, *Salamandra maculosa* Laur. var. *molleri* Bedr. und *Molge boscae* Lat. von Coimbra, *Chioglossa lusitanica* Boc. vom Berge Bussaco und *Molge marmorata* Latr. von Coimbra und Caldas do Gerez. Ausserdem giebt er die ausführliche Beschreibung eines erwachsenen, aber kiementragenden ♀ von *M. boscae* aus Caldas do Gerez. Les larves des Batraciens, recueillies en Portugal par M. Ad. F. Moller. Coïmbre 1891, Impr. de l'Université, 8⁰. 27 pgg.

G. A. Boulenger bringt die Diagnosen je eines neuen *Rhacophorus* von Borneo und *Bufo* aus Balutshistan (s. Ranidae, Bufonidae). Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 282.

Notizen über amerikanische Batrachier giebt derselbe. Neu ein *Bufo* (s. Ranidae, Engystomatidae, Leptodactylidae, Bufonidae, Hylidae; Caeciliidae). Ebenda (6) Bd. 8 p. 453—457.

Mittheilungen über neue oder seltene Batrachier (je einen Anuren und Caudaten, s. Ranidae, Salamandrinae) macht Fr. Steindachner. Anz. Akad. Wien 1891 p. 141—144 und Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 289—314, Taf. 1—2.

Ecaudata.

Werke allgemeineren Inhalts. A. M. Marshall, The Frog. An introduction to Anatomy, Histology and Embryology. 4. edit., revis. Manchester 1891, 8⁰. 164 pagg., Figg.

Allgemein Anatomisches. Eine Untersuchung über Bau und Funktion

der Haftapparate des Laubfrosches hat A. Schuberg angestellt. Er fand glatte Muskelfasern im Endballen der Zehen. Bei Besprechung des Zehenbaues macht er auf die Längsfurche an der Unterseite des Endballens auch bei *Hyla* aufmerksam und beschreibt und bildet ab die Gestaltung der Gelenkflächen und die Lagerung der knöchernen und knorpeligen Elemente der Zehenenden, im speciellen der Zwischengelenkknorpel [der überzähligen Phalangen im Sinne von Peters, Boulenger und Howes & Davies. Ref.], die wohl den Batrachiern allgemein zukommende Elemente sind. Eine Cuticula fand Verf. nicht. Die spitzen, von F. E. Schulze beschriebenen Fortsätze der untersten Epidermiszellenlage laufen in feine Fädchen aus, die mit den protoplasmatischen Ausläufern der verästelten Bindegewebszellen der darunterliegenden Cutisschicht zusammenhängen; die Ausläufer der Epidermis- und Bindegewebszellen bilden mit einander gewissermassen ein zusammenhängendes Netzwerk. Von der Spitze der Endphalanx aus ziehen insbesondere zwei symmetrisch divergirende, starke Bündel von glatten Muskelfasern gegen die plantare Grenzfascie zu, in der sie sich befestigen. Was die Funktion der Zehen als Haftapparate anlangt, so wird vom Verf. nachgewiesen, dass die nach abwärts gerichtete Bewegung der Phalangenspitze eine schleifende ist; der Haftballen wird nicht einfach angedrückt, sondern an der Fläche, wo er haften soll, um ein weniges auch vorbeigezogen. Die glatten Muskeln dienen zur Austreibung von Lymphe aus dem Haftballen, ein Vorgang, der den Rückstoss beim Anspringen kompensirt und ein leichteres, sofortiges Haftenbleiben ermöglichen soll. Beim Schlaffwerden der glatten Muskulatur wird das Zurücktreten der Lymphe in den Endballen wieder ermöglicht. Das Festhaften ist aber einzig und allein durch die nach Herstellung einer dünnen Flüssigkeitsschicht bewirkte Adhaesion zu erklären. Dass auch die Haut des Bauches in ähnlicher Weise als Haftapparat fungirt, wird schliesslich ebenfalls eingehend ausgeführt; sie wird durch einen ausführlichen Zusammenhang zwischen Haut und Muskulatur der Bauchwand begünstigt. Arb. Zool.-Zoot. Inst. Würzburg Bd. 10 p. 57—118, Taf. 5—6. — Ref. in Naturw. Rundschau Jg. 6 p. 640—641.

C. Dekhuijzen beobachtete bei Fröschen Mitosen in frei im Bindegewebe liegenden Leucocyten. Die meisten fanden sich in den feinkörnigen Leucocyten und lagen in der Nähe der Blutgefässe. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 220—223, 2 Figg.

Ueber das Vorkommen von granulirten acidophilen Zellen im Bindegewebe von *Rana* und über die Art, sie sichtbar zu machen, bringt C. Bergonzini Mittheilungen. Ebenda p. 595—600.

Hautsystem. S. Mayer hält die sternförmigen Zellen in den tiefen Schichten der Epithelien nicht für Wanderzellen, sondern für an Ort und Stelle umgewandelte Epithelzellen, deren mannigfache, oft sehr bizarre Gestalt auf Druckwirkungen von Seiten benachbarter Zellen zurückgeführt werden dürfte. Dieser Schluss gründet sich auf den Nachweis von Mitosen in dem Epithel der Nickhaut und Hornhaut von *Rana*. Die gefundenen Mitosen sind viel zu zahlreich, um allein den Oberflächenverlust zu ergänzen; sie dienen nach dem Verf. auch zum Ersatz für die sternförmigen Zellen. Lotos (Prag) N. F. Bd. 12, **1892** (1891 erschienen!). 17 pgg.

Mittheilungen über die Entwicklung des Oberhautpigmentes bei *Rana* macht Jarisch. Da nach dessen Untersuchungen schon in der Embryonalperiode braunes oder schwarzes körniges Pigment in den Oberhautzellen anzutreffen ist, also

zu einer Zeit, wo die Embryonen noch kein rothes Blut haben, so kann der Farbstoff nicht vom Blutfarbstoff abstammen. Er kann aber auch nicht aus der Cutis herrühren, sondern die Pigmentation erfolgt von aussen nach innen durch Umwandlung der Elemente des Ectoderms. Das körnige Pigment der Oberhaut entwickelt sich in der Embryonalperiode aus den Dotterplättchen. Arch. f. Dermatol. u. Syph. 23. Jg. p. 559—590, 1 Taf.

E. Steinach führt den experimentellen Nachweis, dass die Lichtwirkung auf die verästelten Pigmentzellen des Frosches nicht durch das Nervensystem vermittelt wird; Licht erregt vielmehr direkt die Chromatophoren und versetzt sie in Kontraktionszustand. Centr.-Bl. f. Physiol. Bd. 5 p. 326—330. — Ref. in Naturw. Rundschau Jg. 6 p. 601.

Auch S. Ehrmann berichtet in einer vorläufigen Mittheilung über die Thätigkeit der Pigmentzellen beim Frosche. Uebergang von Hell zu Dunkel kann durch Verdunkeln, von Dunkel zn Hell durch Belichtung oder auch lokal, bei Abschluss von Licht, durch Wärme bewirkt werden. Centr.-Bl., l. c., p. 377—378.

Skelettsystem. Angaben über überzählige Phalangen, resp. Zwischengelenkknorpel macht A. Schuberg. Er schliesst sich den Resultaten der histologischen Untersuchung von Howes & Davies [vergl. Ber. f. 1888 p. 241] bloss z. Th. an, verwirft aber deren Deutung der genannten Gebilde ganz. Der Zwischengelenkknorpel besteht aus Faserknorpel und dürfe schon deshalb nicht als ein echter Skelettheil — als überzählige Phalanx — aufzufassen sein. Er sei als eine modificirte Bindegewebsparthie zu betrachten. Dagegen besteht z. B. der Fersenhöcker, die sechste Zehe der Anuren, aus echtem hyalinem Knorpel und kann daher mit Recht als eine rudimentäre Zehe aufgefasst werden. Ueberdies liegt der Zwischengelenkknorpel bei *Hyla* vollständig innerhalb der Gelenkkapsel und deren bandartig verstärkten Parthien. Betr. der Funktion stimmt der Verf. mit Howes & Davies gut überein. Arb. Zool.-Zoot. Inst. Würzburg Bd. 10 p. 119—124.

Nach A. Carlsson sind die sechste Zehe der Anuren und der Praepollex (Randknochen) der Säugethiere Bildungen, die unabhängig von einander entstanden und als Konvergenzerscheinungen anzusehen sind. Biol. Fören. Förhandl. Stockholm Bd. 4, No. 1—2, 4°. Sep.-Abdr. 5 pgg.

Nervensystem. In seiner „Vom Aufbau des Rückenmarks; Histologisches über die Neuroglia und die Nervensubstanz“ betitelten Arbeit behandelt M. Lavdowsky p. 278—280 eingehend auch die Gliasubstanz und p. 280—289 die Nervenzellen und Nerven des Rückenmarks der Anuren in ihrem Bau und in ihren gegenseitigen Beziehungen und giebt Bilder von Quer- und Längsschnitten des Rückenmarks von *Bufo* (Taf. 17, Fig. 8 A, 8 B, Taf. 18, Fig. 10) und von Querschnitten von *Rana temporaria* (Taf. 18, Fig. 9). Arch. f. mikr. Anat. Bd. 38 p. 264—301, Taf. 14—18.

R. E. Smirnoff behandelt den histologischen Bau der sympathischen Nervenzellen und der Spinalganglienzellen von *Rana esculenta, R. temporaria* und *Bufo vulgaris* und bespricht sodann die fibrilläre Struktur des Achsencylinders der peripherischen markhaltigen Nervenfasern und der Nervenzellen im allgemeinen. Untersucht wurden hauptsächlich die sympathischen Nervenzellen in den Ganglien des Grenzstranges, in den Nervengeflechten und Ganglien der Schleimhaut des harten Gaumens, der Speiseröhre, des Herzens, der Lungen

und der Harnblase. Materialien zur Histologie des peripherischen Nervensystems der Batrachier. Inaug.-Diss. Kasan 1891, 8⁰. 106, 10, 8 pgg., 1 Taf. (russ.).

Ueber die Entdeckung von Ringbändern der markhaltigen Nervenfasern bei *Rana esculenta* durch Johansson berichtet J. Gaule. Centr.-Bl. f. Physiol. Bd. 5 p. 299—301.

Ch. Contejean macht Mittheilungen über die Innervation des Magens beim Frosche. Die motorische Innervation rührt vom N. vagus her, der zugleich eine inhibitorische Thätigkeit ausüben kann. Die vasomotorische Innervation wird vom N. vagus und vom N. sympathicus eingeleitet. Die secernirende Innervation vermitteln die Plexus intrastomacales unter dem regulirenden Einflusse der beiden zuletzt genannten Nerven. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 113 p. 150—152 und Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 3 p. 155—157.

M. Flaum bringt eine Notiz über die Wirkung der Kälte auf die Bewegungen des Froschmagens. Zeitschr. f. Biol. Bd. 28 p. 433—449.

G. Mondio hat die Nervenendigungen in der Lunge der Anuren untersucht und verschiedene Nervenendknäuel gefunden, von denen die einen den von Cuccati, die andern den von Smirnoff beschriebenen ähnlich sind. Er glaubt, dass die Verschiedenheit der Bilder nur auf der Verschiedenheit der Untersuchungsmethode beruht, und spricht sich dahin aus, dass die Beschreibung Smirnoffs den thatsächlichen Verhältnissen am meisten entspreche. Ausser den Nervenendknäueln finden sich aber noch Endknöpfchen, weitmaschige Nervennetze, die frei endende Fasern entsenden, und spiralförmig gewundene Fasern vor. Giorn. Ass. Med. e Natural. Napoli Bd. 2 p. 358 367, Taf. — Ref. in Arch. Ital. Biol. Bd. 17 (**1892**) p. 168—170.

In seiner Arbeit über die Entwicklung des Herznervensystems bei den Wirbelthieren bemerkt W. His jun., dass die Herzganglien in der ganzen Wirbelthierreihe in einheitlicher Weise durch Wanderungen von Zellen des spinalen oder sympathischen Gangliensystemes gegen das Herz hin entstehen. Der Weg, der bei der Einwanderung eingeschlagen wird, kann ein doppelter sein, einmal längs der Venen, sodann längs der Arterien. Den ersteren Weg nehmen die Ganglienzellen der niederen Wirbelthiere, z. B. der Anuren, den zweiten die der höheren Thiere. Der Sympathicus ist ein Abkömmling des cerebrospinalen Gangliensystems, aus dem er durch Wanderung gewisser Elemente hervorgeht. Abh. Math.-phys. Cl. Sächs. Ges. Wiss. Bd. 18 p. 1—64, 14 Figg., Taf. 1—4.

Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Wirksamkeit der Herznerven hat G. N. Stewart bei *Rana* und *Bufo* Versuche angestellt. Für uns ist besonders die Thatsache von Interesse, dass sowohl Vagus als auch Sympathicus ihre Einwirkung auf das Anurenherz mit niederer Temperatur verringern, mit höherer steigern. Journ. of Physiol. Bd. 12, Proc. Physiol. Soc. 1891 p. 22—32. — Ref. in Nature Bd. 43 p. 548.

In einer Mittheilung über die Innervation der Harnblase bei *Rana* bemerkt Ch. Contejean, dass sie vom Sympathicus keine Nervenfasern erhalte. Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 3 p. 115—116.

Sinnesorgane. Untersuchungen über die Pigmentwanderung in der Netzhaut des Frosches hat E. Fick angestellt. Graefe's Arch. f. Ophthalm. Bd. 37, Abth. 2 p. 1—20, 4 Figg., Taf. 1—2.

In einer Arbeit über die Netzhaut bemerkt P. P. Prokopienko, dass

das Aussenglied der Stäbchen in der Retina von *Rana* eine strukturlose Membran besitzt, und dass seine Substanz sowohl in Längs-, als auch in Querlamellen zerfallen kann. Die netzartig angeordneten Fasern, die durch Verzweigung der Fusstheile der Sehzellen gebildet werden, vereinigen sich unmittelbar mit den Verzweigungen der äusseren Fortsätze von Zellen der nächstfolgenden Netzhautschicht. Nervenzellen hat Verf. in dieser Schicht nicht wahrgenommen. An den Fusskegeln der Müller'schen Fasern lässt sich eine deutliche Längsstreifung sehen; kernähnliche Gebilde fehlen. Die Müller'schen Fasern sind vom Neurospongium unabhängige, auf Färbmittel verschieden reagirende Gebilde. Beiträge zur Histologie der Netzhaut. Inaug.-Diss. Charkow, 1891. 2 Taf. (russ.).

C. Colucci hat die Veränderungen der Netzhaut von *Rana* nach Durchschneidung des N. opticus studirt Für die Histologie des normalen Auges enthält die Arbeit kaum etwas Neues. Giorn. Ass. Med. e Natural. Napoli Bd. 2 p. 245—291, 2 Taf. und Arch. Ital. Biol. Bd. 17 (1892) p. 71—90, 2 Taf.

Verdauungssystem. P. Grützner & H. v. Swiecicki's Bemerkungen über die Physiologie der Verdauung bei den Batrachiern in Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 49 p. 638—642 ist wesentlich polemisch gegen S. Fränkel, der l. c. Bd. 50 p. 293—297 entgegnet.

Nach Ch. Contejean scheiden die Oesophagusdrüsen von *Rana temporaria* gradeso wie die Magendrüsen Pepsin ab, aber in grösserer Menge. Das Vorwiegen der Pepsinabsonderung der Oesophagusdrüsen rührt davon her, dass sie eine viel bedeutendere Quantität von Syntonin erzeugen, das sich, ohne in Propepton überzugehen, direkt in Pepton umwandelt. Der saure Bestandtheil des Magensaftes ist auch beim Frosche Chlorwasserstoffsäure. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 112 p. 954—957 und Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 3 p. 111—114.

Derselbe fand, dass die Secretion der Magendrüsen des ♂ von *Rana temporaria* immer sauer reagirt, selbst während der Intervalle zwischen den Verdauungen. Beim ♀ dagegen zeigt sich während der Periode der Ovarialthätigkeit, also während des Winters diese Abscheidung, die normal sauer reagirt wie beim ♂, sehr häufig alkalisch. Bull. Soc. Philomath., c. l. p. 168 bis 169, Fig.

Mittheilungen über die Verdauungsfähigkeit des Magensaftes beim Frosche in niederen Temperaturen hat M. Flaum angestellt. Zeitschr. f. Biol. Bd. 28 p. 433—449.

G. Ratner geht von der Annahme aus, dass es sich bei der Reduktion des Darmes der Froschlarven während der Metamorphose um eine Zusammenschiebung von Muskelelementen, hauptsächlich in der Längsrichtung, handle, untersucht diesen Process in seinen einzelnen Phasen und findet seine Voraussetzung bestätigt. Zur Metamorphose des Darms bei der Froschlarve. Inaug.-Diss. Dorpat, E. J. Karow 1891, 8°. 34 pgg., 1 Taf.

C. De Bruyne beschreibt aus der Darmwandung von *Rana* ein Netz reticulirten Bindegewebes, das nicht nur die Muscularis durchsetzt, sondern auch zwischen die Fasern der Muscularis mucosae und der Darmzotten eindringt. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 113 p. 865—868.

Mittheilungen über Endothelzellen des Peritoneums von *Rana* macht M. C. Dekhuijzen. Verh. 10. Internat. Med. Congr. Berlin Bd. 2, Abth. 1 p. 4—5.

J. Starke hält die Fettgranula der Leber von *Rana esculenta* für prä-

formirte und wohl charakterisirte morphologische Elemente, die vor den Fettgranulis anderer Organe nur die Eigenthümlichkeit vorausbaben, dass sie Osmiumsäure nicht direkt reduciren, sondern erst nach Einwirkung von Alkohol. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth., 1891 p. 136—144.

Athmungssystem. Experimente über Respiration bei Larven von *Rana temporaria* hat W. N. Parker angestellt. Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 61. Meet. Cardiff 1891 p. 694.

O. Langendorff bestätigt in seinen Mittheilungen zur Athmungslehre die Angabe Knoll's, dass *Rana* für gewöhnlich rein passiv durch die Elasticität der Lungen und der Leibeswand exspirirt. Arch. f. Anat. u. Phys., Phys. Abth., 1891 p. 486—498.

Leider ungarisch geschriebene Notizen über das noch so dunkle Thema der Hautathmung der Frösche im Winter bringt F. Klug. Természettudományi Közlöny, Budapest 1891 p. 108 ff. (ungar.).

Gefässsystem. Ueber die Form des Herzens und seine Veränderungen während der Herzbewegungen macht J. B. Haycraft Angaben. Das Froschherz nimmt während der Diastole in allen Durchmessern zu, während der Systole in allen Durchmessern ab, auch von vorn nach hinten. In der Diastole sei das erweiterte Herz so nachgiebig, dass es von den umgebenden Organen deformirt werde; in der Systole nehme es eine Gestalt aus eigner Kraft an. Journ. of Physiol. Bd. 12 p. 438—474.

In einer Notiz über die Natur des in den Vorkammern befindlichen Blutes bei *Rana* bemerkt S. Jourdain, dass das Blut der linken Vorkammer, weil direkt von der Lunge kommend, rein arteriell sei, dass aber das der rechten Vorkammer nicht reines Venenblut sei, sondern ein Gemisch von Venenblut mit Blut, das durch die Hautathmung theilweise aufgefrischt sei. Bull. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 3 p. 33—35.

Mittheilungen über den Blutumlauf in der Membrana nictitans von *Rana esculenta* bringt M. Sergejeff. Rev. Sc. Nat. Soc. Natural. St.-Pétersbourg Jg. 2 p. 20—23 und 348—349 (russ.).

A. Labbé bespricht die Haematozoen des Frosches. Dessen Blutparasiten gehören zu den Protozoen und den Sporozoen oder Flagellaten. Von ersteren beobachtete er Drepanidien, bei denen er Konjugation und Encystirung fand, Haemamoeben und Flagellaten, die er sämmtlich beschreibt. Nach dem Verf. unterscheiden sich diese Cytozoen sehr wesentlich von denen der Säugethiere und Vögel, weniger von denen der Reptilien. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 113 p. 479—481.

C. Dekhuijzen fand in den infiltrirten serösen Häuten von Winterfröschen eosinophile Leucocyten mit polymorphem Kerne, feinkörnige Leucocyten mit polymorphem Kern und Plasmazellen oder epithelioide Zellen mit kugligem Kerne, die sämmtlich aus dem Blute stammen. Verh. Anat. Ges. 5. Vers. München 1891 p. 231—241.

L. Ranvier beobachtete die Umwandlung von Lymphzellen aus Lymphe der Peritonealhöhle von *Rana* in Clasmocyten. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 112 p. 688—690 und Journ. de Micrograph. Bd. 15 p. 169—171.

Die ausführliche Arbeit von E. Oehl über die hinteren Lymphherzen des Frosches [vergl. Ber. f. 1890 p. 163] erschien in Mem. R. Ist. Lomb. Sc. Lett., Cl. Sc. Mat.-Nat., Bd. 16 (Ser. 3, Bd. 7) p. 173—196, Taf. 7—8.

Urogenitalsystem. Nach J. E. Abelous & P. Langlois produciren die Nebennieren von *Rana* eine Substanz von unbekannter Natur, deren Aufgabe es ist, die sich bei der Ernährung entwickelnden Gifte zu paralysiren. Letztere scheinen ihre Wirkung namentlich auf das Nervensystem auszuüben, indem sie die motorischen Nervenendigungen lähmen. Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 3 p. 792—798 und 855—857 und Arch. de Phys. (5) Bd. 4 p. 269—278.

Ueber die Spermatogenese bei *Rana temporaria* macht P. Bertacchini Mittheilungen. Nach ihm besteht zwischen dem Ei und dem Follikelepithel einerseits und der Spermatogonie und den Follikularkernen andererseits eine vollständige Homologie sowohl in funktioneller als auch in histogenetischer Hinsicht. Eine ähnliche Homologie zeigt sich zwischen den Hodenelementen der Batrachier und denen der höheren Wirbelthiere. Die Spermatogenese der *Rana temporaria* unterscheidet sich merklich von der der *R. esculenta*, indem sie sich an die Vorgänge bei *Molge cristata* und *Salamandra maculosa* anschliesst. Bei *R. esculenta, Bufo vulgaris* und *viridis* schliesst sie sich der der Reptilien an, während sie bei *R. temporaria* und *Hyla* ähnlich wie bei den Caudaten verläuft, so dass das Studium der Spermatogenese bei den Batrachiern nicht allein für die Bestimmung der Gattung und der Spezies, sondern auch für die Beurtheilung der phylogenetischen Stellung dieser Thierklasse von Bedeutung sein dürfte. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. Bd. 8 p. 140—168, Taf. 9—10. — Ref. in Arch. Ital. Biol. Bd. 17 (**1892**) p. 166—167.

In seiner Arbeit über die Entwicklung des Eileiters bei *Rana* kommt E. W. Mc Bride zu dem Resultate, dass dessen Entstehung vom Wolff'schen Gange vollkommen unabhängig ist. Proc. Cambridge Phil. Soc. Bd. 7 p. 148—151 und Qu. Journ. Micr. Sc. (2) Bd. 33 (**1892**) p. 273—281, 2 Taf. — Ref. in Nature Bd. 43 p. 407—408 und in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1892 II** p. 187.

Mittheilungen über den Nutzen der Schleimhüllen für die Froscheier machen H. Bernard & K. Bratuscheck. Der Schleim dient nicht bloss zum Schutze gegen Austrocknung, gegen Verletzung durch Druck oder Stoss und gegen das Gefressenwerden von Seiten der Vögel und Schnecken, sondern er lockt auch Algen an, die den Eiern Sauerstoff zuzuführen im Stande sind. Die Form der Hüllen ist zudem wichtig bei Aufnahme von Sonnenwärme; sie verhalten sich wie ein kleines Treibhaus, das die Eier zu rascherer Entwicklung bringt. Der schwimmende Laich von *Rana temporaria* erhält diese Eigenschaft durch eine geringe Vergrösserung der Schleimhüllen und durch Gasblasen, die von Wasserpflanzen abgeschieden werden und die Eigenschwere der Eiklumpen verringern. Biol. Centr.-Blatt Bd. 11 p. 691—694. — Ref. in Naturw. Wochenschr. Bd. 7 p. 27—28 und in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1892** p. 343—344.

Ontogenie. In seiner Studie über die Beziehungen des Lichtes zur ersten Etappe der thierischen Formbildung bemerkt H. Driesch, dass beim Ei von *Rana* das Licht weder auf die Furchung, noch auf die Processe der Organanlage irgend einen wahrnehmbaren Einfluss ausübe. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 53 p. 160—184, 2 Figg., Taf. 7.

Mittheilungen über Laichen, Laichzeit, Eifurchung und Metamorphose nordamerikanischer Anuren — *Acris gryllus, Rana sylvatica, clamitans* und *halecina, Hyla pickeringi, Chorophilus triseriatus* und *Bufo lentiginosus* — macht T. H. Morgan. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 753—760. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1891 p. 712.

A. Robinson & R. Assheton behandeln Bildung und Schicksal des Primitivstreifens, sowie das Archenteron und die Keimblätter von *Rana temporaria*. Der Urdarm entsteht nicht durch Invagination, sondern durch Delamination längs einem Wege, der durch eine Ablagerung von Pigment in den Zellen vorgezeichnet ist. Ein dem Primitivstreifen des Hühnchens vergleichbares medianes und mit einer Rinne versehenes Gebilde entsteht durch Zusammenwachsen der Blastoporuslippen von hinten nach vorn. Der After bildet sich durch eine Perforation im hinteren ventralen Theile der Primitivrinne und kann als eine Wiedereröffnung des ventralen Stückes des Blastoporus betrachtet werden. Der Mesoblast bleibt anfangs in kontinuirlichem Zusammenhange mit der Chorda; erst später trennen sie sich. Solange die Chorda noch mit dem Entoblast verbunden ist, bestehen auch hier Andeutungen einer Fortsetzung des Urdarmes in sie hinein. Das Coelom entsteht durch Delamination im Mesoblast. Qu. Journ. Micr. Sc. (2) Bd. 32 p. 451—504, Taf. 34—35. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1892** II p. 16—17. — R. v. Erlanger macht Bemerkungen über diese Arbeit betr. der Blastoporusfrage bei den Anuren. Während die genannten Autoren richtig angeben, dass der dauernde After sekundär an einer Stelle des nun zu einer Rinne verschlossenen Urmundes durchbricht, weichen andere Angaben von seinen eignen Beobachtungen ab. Verf. sucht nachzuweisen, dass diese Widersprüche z. Th. auf Missverständnissen, z. Th. auf Verschiedenheit des Untersuchungsobjektes (*Rana esculenta* bei v. Erlanger, *R. temporaria* bei Robinson & Assheton) zurückzuführen sind. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 684—686.

J. Perényi untersuchte die Entstehung des Mesoderms bei *Bombinator igneus*. Die Keimblätter entstehen hier nach dem Verf. weder durch Delamination, noch gemäss der auf einer Hypothese beruhenden Gastraeatheorie, sondern einfach durch die Duplication der Zellenreihen der Blastula; die Chorda aber bildet sich aus den Deckzellen, die in das Entoderm hinabführen. Dass die Entwicklung der Keimblätter und der Chorda auch bei den höheren Wirbelthieren in ganz gleicher Weise vor sich geht, will Verf. in einer kommenden Mittheilung beweisen. Math. u. Naturw. Ber. Ungarn Bd. 8 p. 272—278, 2 Taf.

E. Bataillon theilt seine Untersuchungen der Metamorphose bei den Anuren in drei Kapitel. Was die Respiration und Circulation während der Metamorphose anlangt, so beschleunigt sich der Rhythmus der Athmung zu Beginn derselben, die Kohlensäureausscheidung vermindert sich plötzlich, der Herzrhythmus wird langsamer, die Gleichzeitigkeit der Herzschläge und der Athembewegungen ist gestört. Hinsichtlich des Respirationsmechanismus verhält sich die Larve wie ein Fisch; die Lunge scheint hauptsächlich als hydrostatischer Apparat zu dienen, was die Analogie vervollständigt. Die Bildung des Mechanismus ist mit verschiedenen anatomischen Veränderungen verknüpft: Bildung ergänzender Athmungsöffnungen, Verschwinden der Nasalklappen, Umbildung der Kiefergegend u. s. w. Die Mittheilungen über Histolyse im zweiten Kapitel sind erweiterte und vervollständigte Ausführungen der drei im Vorjahre [Ber. f. 1890 p. 164—165] von uns besprochenen Arbeiten des Verf.'s. Was die experimentellen und allgemeinen Studien im dritten Kapitel anlangt, so wird gezeigt, dass bis zur Metamorphose, deren Beginn von der vollständigen Entwicklung der Vordergliedmassen an gerechnet wird, die Entwicklung durch Hunger nicht beschleunigt wird, dass es im Gegentheil möglich ist, durch Beschränkung der Nahrung auf das Nothwendigste die Larve während be-

trächtlicher Zeit in einem bestimmten Stadium zu erhalten, und dass beim experimentellen Hunger die Autophagie sich mit Charakteren zeigt, die von denen ganz verschieden sind, die sie während der Metamorphose darbietet. Forcirte Ernährung kann die Entwicklung nicht aufhalten. Als Resultat seiner Untersuchungen giebt Verf. folgende Erklärung für die Metamorphose der Anuren. In physiologischer Hinsicht ist sie eine durch eine Gesammtheit von Veränderungen charakterisirte Periode, deren gewöhnliche Reihenfolge so verläuft: 1. Anatomische Verhältnisse, die ein Sinken des Druckes in der Kiemenhöhle bedingen. 2. Nachlassen der Funktion und Beschleunigung des Rhythmus der Athmung. 3. Anhäufung von Kohlensäure im Blut uud Nachlassen der Circulationsbewegung. 4. Histolyse, Diapedese und Phagocytose. Endlich fand Verf. noch, dass die Metamorphose von einer reichlichen Znckerproduktion begleitet ist; auch dieser Umstand charakterisirt sie als ein Gesammtbild asphyktischer Erscheinungen. Recherches anatomiques et expérimentales sur la métamorphose des Amphibiens anoures. Thèse. Paris, G. Masson 1891, 8°. 123 pgg., Figg., 6. Taf. aus Ann. de l'Univ. Lyon Bd. 2 p. 1–128, Figg., Taf. 1–6. — Ref. in Rev. Scientif. Bd. 49 p. 20—21.

R. Blanchard beschreibt eine monströse Larve von *Rana temporaria*, deren Beine bereits entwickelt sind, und bei der gewisse subcutane Lymphsäcke symmetrisch auf das Maximum ihrer Ausdehnung mit Lymphe prall angefüllt sind. Eine solche „Wassersucht" soll namentlich bei Bastarden häufig sein Bull. Soc. Zool. France Bd. 16 p. 250—251, 3 Figg.

Sherwood & J. A. Ryder bilden ab und besprechen zwei Fälle von Bifurkation des Schwanzes bei Larven von *Rana catesbiana*. Die eine Schwanzspitze befindet sich senkrecht über der andern; sie erinnern zusammen an die Gabelflosse vieler Knochenfische. Die Chorda erstreckt sich bis zur äussersten Spitze eines jeden der beiden Flossenschenkel. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 740 bis 742, 2 Figg.

L. Camerano beschreibt eine Larve von *Rana esculenta*, der die linke Hinterextremität vollständig fehlt, während die rechte eine Länge von 26 mm besitzt. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino Bd. 6, No. 106 p. 1—2.

Biologisches. Héron-Royer macht darauf aufmerksam, dass mehrere Bruten im Jahre für alle Anuren mit opisthocoelen Wirbeln, also für die Discoglossen, Bombinatoren und *Alytes*, die Regel sind, während die mit procoelen Wirbeln ausgestatteten Raniden, Hyliden und Bufoniden, sowie *Pelobates* nur eine einmalige Eiablage bewirkten. Von den 2—4 Bruten der ersteren überdauerten die Exemplare der letzten Brut im Larvenzustande den Winter. Bull. Soc. Zool. France Bd. 16 p. 206–208.

Derselbe hat seine Versuche über Bastardzüchtung [vergl. Ber. f. 1883 p. 425] fortgesetzt; speciell liess er sich *Hyla arborea* ♀ mit *H. meridionalis* ♂, *Bufo arabicus* ♀ mit *B. viridis* ♂ und *Bombinator igneus* ♀ mit *B. pachypus* ♂ paaren und umgekehrt und erzielte bei den ersteren und bei den letzteren Bastarde, die im allgemeinen — abweichend von seinen früheren Versuchen — fast genau dem väterlichen Typus glichen; nur bei *Bombinator* sind beide Formen von Hybriden nicht bloss unter einander sehr ähnlich, sondern sie näherten sich auch, abgesehen von der Färbung, sämmtlich mehr dem *B. igneus* als dem *pachypus*. Mém. Soc. Zool. France Bd. 4 p. 75—85, 6 Figg.

E. Whymper macht Mittheilungen über Lebensweise und Vorkommen

von *Phryniscus laevis* Gthr., *Hylodes unistrigatus* Gthr. und *whymperi* Blgr. und *Nototrema marsupiatum* D. B. in Hoch-Ecuador. Travels amongst the Great Andes of the Equator. London, J. Murray 1891. Suppl. Appendix, Einleitung p. 14.

Ueber todähnliche Zustände berichtet W. Preyer. Frösche sind im Stande, völligen Stillstand des Stoffwechsels auszuhalten. Zwei Frösche wurden einer langsam gesteigerten Kälte bis auf —2,5° ausgesetzt. Der eine wurde getötet, und der Verf. fand, dass das Herz gefroren war und völlig stillstand; bei allmählicher Erwärmung fing es wieder an sich zusammenzuziehen und pumpte das vorher gefrorene Blut wieder durch die Adern. Der andre Frosch wurde langsam aufgethaut und lebte vollständig wieder auf. Biol. Centr.-Blatt Bd. 11 p. 1—5. — Ref. in Corr.-Blatt Ver. Naturw. Halle 1891 p. 30—31.

K. Knauthe theilt seine Erfahrungen und Versuche mit über das Verhalten von Anuren gegenüber der Einwirkung von Kälte und stellt fest, dass wirklich im Eis eingeschlossene Thiere selbst beim vorsichtigsten Aufthauen nicht mehr zum Leben erwachen. Draussen im Freien liegen sie als Winterschläfer aber stets an den tiefsten Stellen der Wassertümpel, die erfahrungsgemäss nur selten bis in die Tiefe ausfrieren. In total ausgefrorenen Teichen gingen *Rana esculenta* und *temporaria*, *Pelobates*, *Bombinator igneus*, *Bufo viridis* und *calamita* und *Emys orbicularis* sämmtlich zu Grunde. Schwacher Frost von —2 bis —4,5° C. schadet den auf dem Lande befindlichen Anuren wenig oder nicht, Frost von —5° C. und darunter tötet sie dagegen. Den eingehenden Mittheilungen über Gefrierversuche schliessen sich Notizen an p. 113 über Färbung aufgethauter Frösche, über Epithelialwucherungen des ♀ von *Rana temporaria*, die schon am 15. Dez. beobachtet werden konnten, und über Dunkelwerden von der Kälte ausgesetzten Anuren; nur *Bombinator* veränderte sich wenig. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 104—106 und 109—114.

W. Müller-Erzbach lenkt die Aufmerksamkeit nochmals auf seine 1872 veröffentlichten Versuche über die Widerstandsfähigkeit des Frosches gegen das Einfrieren, die im Gegensatz zu Knauthe's Erfahrungen beweisen, dass *Rana temporaria* nach 5—6 Stunden langem Einfrieren in Eis von —6 bis —8,7° C. wieder zum Leben gebracht werden kann. Einer der eingefrorenen Frösche sonderte einige Tage nachher dicke Klumpen einer weissen Gallerte ab, die der die Eier umhüllenden Substanz völlig gleich war. Sollte, fragt der Verf., das Auftreten solcher Schleimmassen, die ja bekanntlich häufig mit Sternschnuppen in Beziehung gebracht wurden, mit dem vorausgegangenen Einfrieren der Frösche in Zusammenhang stehen? Ebenda p. 383—384.

Eine weitere Mittheilung über Schädlichkeit von *Bufo vulgaris* in Fischteichen [vergl. Ber. f. 1888 p. 262], die sich zur Brunstzeit auf dem Kopfe der Fische festsetzt und ihnen die Augen ausbohrt, bringt K. Knauthe. Auch von *Rana temporaria* L., *Bufo viridis* Pall. und *Bombinator* wird ähnliches berichtet. Zool. Garten 32. Jg. p. 158.

Faunistisches. L. Geisenheyner macht kurze Zusätze zu *Pelobates fuscus*, *Alytes* und *Rana esculenta* und *arvalis* unter Bezugnahme auf seine Arbeit über die Wirbelthierfauna von Kreuznach I. Theil [s. Ber. f. 1888 p. 247]. Wirbelthierfauna von Kreuznach II. Theil: Säugethiere, 2. Abdr. Kreuznach, R. Schmithals 1891, 8°. p. 52.

Systematisches. Von J. v. Bedriaga's „Lurchfauna Europas. I. Anura, Froschlurche" erschien ein separater Abdruck. Moskau 1891, 8°. 371 pgg.

Die Bezahnung von *Tetraprion* St. T., wie auch die Bildung von dessen Endphalangen lassen es L. Stejneger & F. C. Test zweifelhaft erscheinen, ob die blosse Anwesenheit von Unterkieferzähnen bei den Amphignathodontiden und den Hemiphractiden ein hinreichendes Merkmal sei, um die Abtrennung dieser beiden Familien zu rechtfertigen. Proc. U. S. Nat. Mus. Washington Bd. 14 p. 168.

G. A. Boulenger beschenkt uns mit der vergleichenden Beschreibung und Abbildung der europäischen Anurenlarven im letzten, sogenannten dritten Stadium. Nachdem er äussere Form, den Mund und seine Organe, Stellung der Athem- und der Afteröffnung, Schleimporenlinien und Pigmentnetz, sowie Konservirung und Behandlung der Larven bei der wissenschaftlichen Untersuchung besprochen hat, giebt er die Unterscheidungstabelle der 19 europäischen Anurenlarven. Die Maximalgrösse stellt Verf. für diese Larven mit folgenden Zahlen fest: *Pelobates fuscus* 175 (80), *P. cultripes* 120 (85), *Rana esculenta* 111 (110), *Alytes obstetricans* 90 (50), *A. cisternasi* 69 (40), *Pelodytes punctatus* 65 (45), *Rana agilis* 59 (75), *Bombinator igneus* 50 (45), *Hyla arborea* und *Rana iberica* je 49 (50), *R. graeca* 48 (? 50), *R. temporaria* 46 (85), *Bombinator pachypus* 45 (50), *Bufo viridis* 44 (85), *Rana latastei* 44 (65), *R. arvalis* 43 (75), *Discoglossus pictus* 33 (70), *Bufo vulgaris* 32 (150) und *B. calamita* 30 (80) mm. Die in Klammern beigefügten Ziffern bedeuten die Maximalgrösse der voll entwickelten Frösche. Schliesslich werden die Larven aller genannten Arten eingehend diagnosticirt und Verbreitung, sowie Entwicklungszeit überall beigefügt. Von Interesse dürfte noch sein der Nachweis p. 605, dass bei *Rana esculenta* die Larven der verschiedenen Rassen sich nicht von einander zu unterscheiden scheinen, dass dagegen p. 611 var. *meridionalis* Bttg. sich auch in der Larve von der typischen *Hyla arborea* L. trennt. Die Varietäten von *Alytes obstetricans* unterscheiden sich nach dem Verf. p. 623 höchstens leicht in der Färbung. Den Schluss der wichtigen Arbeit bildet eine Aufzählung aller europäischen, im British Museum aufbewahrten Anurenlarven. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 593—627, 4 Figg., Taf. 45—47. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1892** p. 347.

Ranidae. Biologisches. W. Wolterstorff will auch bei *Rana agilis* Thom. von Karlstadt in Croatien den blauen Reif an Kehle und Seiten gefunden haben, der bis jetzt nur beim brünstigen ♂ von *R. arvalis* und *temporaria* bekannt war. [Ergab sich nach Boulenger's Bestimmung als *R. arvalis!* Ref.]. Dieser „blaue" Frosch hat in Croatien den speciellen Namen plavke modrake. Jahrb. Naturw. Ver. Magdeburg f. 1890 p. 316—317.

T. H. Morgan veröffentlicht die Resultate eines mehrjährigen Studiums der Laichgewohnheiten und Entwicklung von *Rana*, indem er Zeit und Ort des Laichens, Laichen in Gefangenschaft, Polkörperchen, Eifurchung, hellen und dunklen Pol und die Wirkung der Temperatur bespricht. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 753—760.

K. Knauthe berichtet über eine Wanderung von *R. esculenta* L. typ., die er auf sandigem, ausgetrocknetem Ackerfeld fast eine Viertelstunde Weges ab von jedem Gewässer am 12. und 13. Juni und dann wieder am 15. Juni beobachtete. Die Frösche wanderten nach Osten, der Lohe, einem Nebenflusse der

Oder, zu. Ihr Magen war erfüllt mit Regenwürmern, Engerlingen und kleinen Insekten. Zool. Garten Jg. 32 p. 252.

Eine Notiz über ein häufiges und schwer zu erklärendes Vorkommen von jungen *Rana temporaria* in einem Keller bringt R. H. Thomas. Nature Bd. 45 p. 8.

J. E. Harting bespricht einen Albino von *Rana temporaria* aus Wiltshire, England. Proc. Linn. Soc., Sitz. v. 5. Febr. 1891. — Die Zoological Society of London erhielt diesen Albino. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 661.

Ueber Nährwerth und Zubereitung der Froschkeulen findet sich eine beachtenswerthe Notiz im 18. Jahr.-Ber. Westf. Prov.-Ver. Münster **1890** p. 45—46. Das Fleisch beider *Rana*-Arten ist nach dem anonymen Verf. gleich gut und geniessbar.

Faunistisches. M. Braun macht Mittheilungen über die *Rana*-Arten Mecklenburgs. Er kennt *R. esculenta ridibunda* Pall. nicht aus Mecklenburg, wohl aber *R. arvalis* Nilss. von Schwinskuhle und Gehlsdorf bei Rostock und von Dargun und Zippendorf. Die Laichzeit erfolgt auch in Mecklenburg später als bei *R. temporaria*. Arch. Ver. Fr. Naturg. Meckl. Jg. 44 p. 41—47. — Ref. in Sitz.-Ber. Nat. Ges. Rostock 1891 p. 7.

Ueber Standorte und Verbreitung der braunen Frösche in Ungarn macht L. v. Méhely Mittheilungen. *Rana temporaria* L. fehlt grossen Gebieten Ungarns völlig, so z. B. auf der 5600 km^2 betragenden Mezöség Siebenbürgens, wo sie durch *R. arvalis* Nilss. ersetzt wird. Nur bei Klausenburg stossen die Verbreitungsgebiete beider Arten aneinander. *R. agilis* Thom. ist auf das Hügelland und die Ebenen angewiesen und kann sowohl mit *R. temporaria* als auch mit *R. arvalis* zusammen vorkommen. Jahr.-Ber. u. Abh. Nat. Ver. Magdeburg f. 1890 p. 223—232.

Tümler fand *Rana esculenta ridibunda* Pall. bei Emden an der Emsmündung und macht auf den auffälligen Wechsel in der Färbung beim gefangen gehaltenen Thiere aufmerksam. 18. Ber. Westf. Prov.-Ver. Münster **1890** p. 46—47. — H. Landois nennt sie von Gross-Moordorf bei Stralsund, Pommern. Ebenda 1891 p. 34.

L. Geisenheyner hat *Rana arvalis* Nilss. von Theodorshall nächst Kreuznach erhalten. Nach W. Wolterstorff wohnt *R. esculenta* L. typ. um Kreuznach nur auf den Bergen, nicht unten im Thale. Geisenheyner, Wirbelthierfauna von Kreuznach, II. Theil: Säugethiere. 2. Abdr. Kreuznach, R. Schmithals, 1891, 8°. p. 52.

O. Boettger verzeichnet *Rana arvalis* von Hainstadt bei Hanau. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 33. — H. Landois nennt sie p. 29 aus den Mooren zwischen Vörde und Engter, Grossh. Oldenburg, und p. 33 von Greifswald und Jeser, Pommern. 19. Jahr.-Ber. Westf. Prov.-Ver. Münster 1891. — G. A. Boulenger kennt sie von Karlovac in Slavonien. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 606, Anm.

Derselbe nennt *Rana iberica* Blgr. von Coimbra, aus der Serra do Gerez und von Murça in Tras os Montes und *R. latastei* Blgr. von Novara, Varese, Venedig, Cordovado, Mte. Lessini, Padua, Calcinaro, Castelfranco, Treviso, Florenz, Bertonico und Turin. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 350.

Derselbe fügt zu den Fundorten Nicobaren, Sumatra und Nias für *Rana nicobariensis* Stol. den Mt. Salak auf West-Java, zum Fundort Borneo für *Rana*

glandulosa Malakka und zum Fundort Südindien für *Ixalus signatus* Blgr. noch Punduloya, 5000′ auf Ceylon. Ebenda p. 291—292.

H. Schinz bemerkt, dass es von *Rana aspersa* in Amboland zur Regenzeit gradezu wimmele und dass sie zur Nahrung diene. Deutsch-Südwestafrika, Forschungsreisen. Oldenburg & Leipzig 1891 p. 480.

A. Voeltzkow nennnt *Rana madagascariensis* von Majunga, West-Madagaskar. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 229.

Systematisches. G. A. Boulenger bespricht die vier Hauptformen von *Rana esculenta* L., nämlich var. *ridibunda* Pall. (= *R. cachinnans* Pall., *caucasia* Pall., *tigrina* Eichw., *dentex* Kryn., ? *maritima* Risso, *hispanica* Michah., *latastei* Cam., *bedriagae* Cam., *fortis* Blgr. und *perezi* Seoane) aus ganz Europa mit Ausnahme der nordwestlichen und centralen Gebiete und Italiens, dann aus Westasien ostwärts bis Nord-Balutshistan, Afghanistan und Ost-Turkestan, und endlich aus Nord-Afrika, sodann die f. *typica* (= *R. viridis aquatica* Rös. und *sylvatica* Koch) aus Nord- und Centraleuropa, Italien und Russland, var. *lessonae* Cam. aus England, vom Rhein, aus der Prov. Sachsen, aus Piemont u. a. Theilen Italiens und Malta, und var. *nigromaculata* Hallow. (= *R. marmorata* Hallow., *Hoplobatrachus reinhardti* Pts., *Tomopterna porosa* Cope, var. *japonica* Blgr.) von Korea und Japan bis Südchina und Siam. Verf. giebt von allen diesen Formen neue Diagnosen, Masse und Unterscheidungstabellen, untersucht ihre Variationsbreite und zählt alle Fundorte der von ihm untersuchten äusserst zahlreichen Stücke auf. Da var. *lessonae* Cam. hier zum ersten Male aus Deutschland (von Hilden bei Düsseldorf, Offenbach a. M. und Cröllwitz bei Halle) aufgezählt wird, sei bemerkt, dass sie sich von den beiden andern deutschen Formen in folgender Weise unterscheidet. Hält man die Tibien in eine grade Querlinie, im rechten Winkel zur Körperachse, so legen sich die Fersen nicht über einander, d. h. der Unterschenkel ist im Verhältniss zum Oberschenkel kürzer als bei var. *ridibunda* und der Metatarsalhöcker ist $1^1/_2$—2 mal in der Länge der Innenzehe, 5—8 mal in der Länge der Tibia enthalten, während diese Verhältnisszahlen beim Typus von *R. esculenta* 2—3 und 7—10 betragen. Der Metatarsalhöcker der var. *lessonae* ist demnach gross, sehr kräftig, hart und schneidig. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 374—384.

Alle nordafrikanischen Formen von *Rana esculenta* L. gehören nach demselben zur var. *ridibunda* Pall. Trans. Zool. Soc. London Bd. 13 p. 157.

Eine Mittheilung von Fr. Westhoff über Lokalrassen von *Rana arvalis* Nilss. findet sich im 19. Jahr.-Ber. Westf. Prov.-Ver. Münster p. 39—40.

G. A. Boulenger beschreibt eine neue *Rana* aus Griechenland und vergleicht sie und ihre Larven eingehend mit den beiden verwandten Arten *R. iberica* Blgr. und *latastei* Blgr. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 346—353, Fig.

Derselbe lässt auch heute noch nur vier Arten brauner Frösche in ordamerika gelten, nämlich *Rana draytoni* und *pretiosa* B G., *cantabrigensis* Baird, über die er systematische Notizen bringt, und *sylvatica* Lec. Ebenda p. 453.

Derselbe macht p. 344 auf die specifischen Unterschiede von *Rana whiteheadi* Blgr. und *jerboa* Gthr. aufmerksam und bringt p. 345 Notitzen über die Gatt. *Staurois* Cope. Ebenda (6) Bd. 7.

Ixalus guttatus Gthr. = *Rana guttata* Gthr., gute Art neben *Staurois natatrix* Gthr. p. 345. — *I. natator* Gthr. = *Staurois*. p. 345. — *I. nubilus* Mocq.

= *Staurois natatrix* Gthr. p. 344. Boulenger, l. c. — *I. travancoricus* n. sp. Bodanaikanur, Travancore. Boulenger, l. c. (6) Bd. 8 p. 291 und Proc. Bombay N. H. Soc., Sitz. v. 8. Dez. 1891.

Megalixalus pantherinus n. sp. Plateau von Leikipia, 6000', O. Afrika. Steindachner, Anz. Akad. Wien 1891 p. 142 und Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 313.

Micrixalus Blgr. = *Staurois* Cope. Boulenger, l. c. (6) Bd. 7 p. 345.

Prostherapis whymperi Blgr., abgeb. Boulenger in E. Whymper's Travels amongst the Great Andes of the Equator, Suppl. Append. p. 133.

Rana agilis Thom. Larve, abgeb. Taf. 45, Fig. 7 und p. 598, Fig. 3 A. — *R. arvalis* Nilss. Larve, abgeb. Taf. 45, Fig. 2. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891. — *R. aurora* B. G., *boylei* Baird, *longipes* und *nigricans* Hallow. und *pachyderma* Cope = *draytoni* B. G. p. 453. — *R. cantabrigensis* var. *cantabrigensis*, var. *evittata* und var. *latiremis* Cope = *cantabrigensis* Baird typ. p. 453. — *R. clamata* var. *guianensis* Pts. = *palmipes* Spix. p. 453. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8. — *R. decorata* Mocq. = *luctuosa* Pts. Boulenger, l. c. (6) Bd. 7 p. 341. — *R. esculenta* L. Larve, abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891, Taf. 45, Fig. 1. — *R. graeca* n. sp. und Larve, verw. *iberica* Blgr. Parnassos und Koraxgebirge. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd 8 p. 346; Larve, beschr. u. abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 607, Taf. 45, Fig. 4. — *R. hosei* n. sp. Mt. Dulit, Borneo. p. 290. — *R. iberica* Blgr., neu diagn. p. 350. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8; Larve, abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891, Taf. 45, Fig. 5. — *R. japonica* Blgr. Larve von Tsushima, beschr. Boulenger, l. c. p. 610, Anm. — *R. latastei* Blgr., neu diagn. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 351; Larve, beschr. u. abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 608, Taf. 45, Fig. 6. — *R. macularia* var. *javanica* Horst = *R. nicobariensis* Stol. p. 291. — *R. miliaris* Spix = *Borborocoetes*. p. 454. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8. — *R. obsoleta* Mocq. = *signata* Gthr. p. 342. — *R. paradoxa* Mocq., non L. = *kuhli* D. B. p. 344. Boulenger, l. c. (6) Bd. 7. — *R. temporaria* L. Larve, abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891, Taf. 45, Fig. 3. — *R. virgatipes* n. sp. Atlantic Co., New Jersey. Cope, Amer. Naturalist Bd. 25 p. 1017—1019.

Rhacophorus cruciger Mocq., non Blyth = *macrotis* Blgr. p. 342. — *Rh. macrotis* n. sp., verw. *maculatus* Gray. Baramfluss, Borneo. p. 282. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7.

Engystomatidae. Biologisches. *Engystoma carolinense* legt nach J. A. Ryder in der Piedmontsektion Nordcarolinas seine Eier im Juli ab. Drei Tage nach der Ablage verlassen die Larven die Eihüllen. Während der Entwicklung bleibt der dunkle, animale Pol oben, der helle, vegetative unten. Schliesslich wird das Ei, die Larventracht bis zum vierten Tage und die Art, wie diese jungen Larven schwimmen, beschrieben. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 838—840. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1891 p. 712—713.

Systematisches. *Engystoma rugosum* D. B. = *carolinense* Holbr. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 453.

Phryniscus elegans Blgr., abgeb. Boulenger in E. Whymper's Travels amongst the Great Andes of the Equator, Suppl. Append. p. 134.

Leptodactylidae. Biologisches. W. Wolterstorff macht es wahrschein-

lich, dass auch *Hylodes lineatus* Schnd. aus Peru die abgekürzte Verwandlung des *H. martinicensis* besitzt. Die vollständig entwickelte Fröschchen enthaltenden Eier waren weit vom Wasser entfernt unter Gras auf der Erde gefunden worden. Jahrb. Naturw. Ver. Magdeburg f. 1890 p. 317—318.

Notizen über die Lebensweise von *Chiroleptes platycephalus* Gthr. von Walgett, Bourke und Dandaloo, N.-S.-Wales, bringt J. J. Fletcher. Er ist ein ausgezeichneter Gräber. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 6 p. 269—271.

Faunistisches. G. A. Boulenger meldet *Leptodactylus prognathus* Blgr. von Buenos Aires p. 453 und *Paludicola signifera* Gir. von Sta. Catharina und Parana p. 454. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8.

J. J. Fletcher verzeichnet *Chiroleptes australis* Gray von Herberton, Queensland, und bemerkt, dass dieser in der Nordhälfte Australiens lebende Frosch auf der Ostküste nicht südlicher als bis zum Clarence River gehe. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales, l. c. p. 168.

Systematisches. G. A. Boulenger macht Mittheilungen über *Paludicola signifera* Gir. und ihre Synonymie. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 454.

Borborocoetes miliaris Spix, neu diagn. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 454.

Crinia frogatti n. sp. Ballarat, Victoria. Fletcher, Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 6 p. 275—276.

Cystignathus discolor R. L. und *missiessi* Eyd. Soul. = *Borborocoetes miliaris* Spix. p. 454. — *C. hylodes* R. L. = *Leptodactylus pentadactylus.* p. 455. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8.

Gomphobates biligonigerus Cope, *krocyeri* R. L. und *notatus* R. L. = *Paludicola signifera* Gir. Boulenger, l. c. p. 454.

Hylodes abbreviatus Hens. = *Borborocoetes miliaris* Spix. Boulenger, l. c. p. 454. — *H. whymperi* Blgr., abgeb. Boulenger in E. Whymper's Travels amongst the Great Andes of the Equator, Suppl. Append. p. 135.

Leptodactylus (Plectromantis) andicola n. sp. Sorata, Bolivia. Boettger, Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 346. — *L. validus* Garm. = *caliginosus* Gir. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 355.

Liuperus albonotatus Stdchr., *biligonigerus* Cope und *ephippifer* Stdchr. = *Paludicola signifera* Gir. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 454.

Paludicola biligonigera Blgr., *kroeyeri* Blgr. und *notata* Pts. = *signifera* Gir. Boulenger l. c p. 454.

Pleurodema biligonigera Cope = *Paludicola signifera* Gir. Boulenger, l. c. p. 454.

Rhinoderma signifera Gir. = *Paludicola.* Boulenger, l. c. p. 454.

Bufonidae. Hautsystem. T. L. Brunton & L. G. Guthrie bringen kurze Notizen über Haut und Hautgift von *Bufo.* The Lancet Bd. 2 p. 522 ff. — Ref. in Zoologist (3) Bd. 15 p. 430—431.

Mittheilungen über die Wirksamkeit des Hautgiftes von *Bufo* macht auch J. L. Prevost. Arch. Sc. Phys. et Nat. (3) Bd. 25 p. 239—240 und Compt. Rend. Soc. Phys. et Hist. nat. Genève Bd. 8 p. 6 ff.

Biologisches. Bei Schierstein unweit Wiesbaden fanden sich im Winter 1888/89 mehrfach lebende *Bufo calamita* bei 3 m Tiefe im Löss eingebettet, ohne dass die Höhlung durch einen Gang oder durch Sprünge im Gestein mit der Oberfläche in Verbindung stand. Dass sich die Kröten im

Herbst zum Zwecke der Ueberwinterung so tief eingegraben hatten, unterliegt nach B. Florschütz natürlich nicht dem geringsten Zweifel. Ann. Ver. Nassau. Alterthumsk. u. Geschichtsf. Bd. 21 p. 32. — Ref. in Naturw. Rundsch. Jg. 6 p. 236.

Ueber die Lebensenergie von *Bufo* bringt J. Tarnani eine Notiz. Rev. Sc. Nat. Soc. Natural. St. Pétersbourg 2. Jg. p. 225—231 (russ.).

Ueber die Larve der Fliege *Lucilia sylvarum* Meig. als todbringenden Schmarotzer in der Nase von *Bufo vulgaris* Laur. [vergl. Ber. f. 1889 p. 255] berichtet G. Duncker. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 453–455. – Auch R. C. Mortensen bringt darüber Mittheilungen. Naturen og Mennesket, Okt.-Heft 1891.

Weitere Notizen über die Lebensweise, Ameisennahrung, Warnfärbung u. s. w. von *Notaden bennetti* aus Australien theilt J. J. Fletcher mit. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 6 p. 265—269.

Faunistisches. Als einzigen Batrachier der Insel Spiekerooge nennt S. A. Poppe *Bufo calamita* Laur. Abh. Nat. Ver. Bremen Bd. 12 p. 60.

G. A. Boulenger kennt *Bufo vulgaris* Laur. aus 17000′ Höhe in der Prov. Sze-tshuen, China; in den Alpen steigt er nicht über 7000′ hoch. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 612, Anm.

Derselbe fügt zu den Fundorten Malakka, Perak und Deli auf Sumatra für *Bufo quadriporcatus* Blgr. noch die Lokalität Mt. Dulit, Borneo. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 292.

Systematisches. *Bufo calamita* Laur. Larve, abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891, Taf. 46, Fig. 6. — *B. luetkeni* n. sp. zwischen *valliceps* und *granulosus* Daud. Cartago, Costa Rica. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 455. — *B. stomaticus* Lütk., verw. *andersoni*, neu diagn. Calcutta, Hughly und ? Assam. p. 462—463. — *B. surdus* n. sp., verw. *viridis* Laur. Balutshistan. p. 282. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7. — *B. viridis* Laur. Larve, abgeb. Taf. 46, Fig. 5. — *B. vulgaris* Laur. Larve, abgeb. Taf. 46, Fig. 4. Boulenger, Proc. Zool Soc. London 1891.

Hylidae. Biologisches. Eine Notiz über den Ortssinn von *Hyla arborea* L. bringt E. N. Buxton. Zoologist (3) Bd. 15 p. 221

J. Thallwitz hat im Magen der *Hyla caerulea* White von den Aru-Inseln 4–5 Krabben (*Sesarma quadrata* Fabr.) gefunden und nimmt an, dass diese von dem Frosch auf dem Boden aufgesucht worden sind. Die Krabben waren 11 mm lang. Zool. Garten 32. Jg. p. 278—280.

W. A. Haswell beschreibt und bildet ab einen *Ligula*-artigen Bandwurm aus *Hyla aurea*, der neben *Rhabdonema*, *Distoma* und *Myxosporidium* vorkommt. Proc. Linn. Soc. N.-S.-Wales (2) Bd. 5 p. 661—666, Taf. 20.

Faunistisches. G. A. Boulenger nennt *Hyla nana* Blgr. aus Rio Grande do Sul und *H. bivittata* Blgr. vom Tibagy-Fluss, Prov. Parana. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 456.

Systematisches. *Chorophilus triseriatus* Wied = *nigritus* Lec. O. P. Hay, Proc. Amer. Ass. Adv. Sc. 39. Meet. Indianopolis 1890 (1891) p. 346.

Exerodonta sumichrasti Brocc. = *Hylella* Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 456.

Hyla arborea L. Larve, abgeb. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891, Taf. 46, Fig. 1–3 und p. 596, Fig. 2 A.

Hylella platycephala Cope = *H.* (*Exerodonta*) *sumichrasti* Brocc. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 456.

Ololygon abbreviatus Stdchr. und *miliaris* Pts. = *Borborocoetes miliaris* Spix. Boulenger, l. c. p. 454.

Tetraprion n. gen. [= *Diaglena* Cope. Boulenger, l. c. p. 456]. Eine lange Zahnreihe auf dem Parasphenoid, überdies deutliche Vomerzähne und, abweichend von dem nächstverwandten *Triprion*, mit je einer Zahnreihe auf den Gaumenbeinen. — Hierher *T. jordani* n. sp. Guayaquil, Ecuador. Stejneger & Test, Proc. U. S. Nat. Mus. Washington Bd. 14 p. 167, Taf. 3.

Thoropa miliaris Blgr. und *missiessi* Cope = *Borborocoetes miliaris* Spix. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 454.

Pelobatidae. Skelettsystem. Ueber die Entwicklung und den Bau des Schädels von *Pelobates fuscus* Laur. hat A. N. Sewertzow Beobachtungen mitgetheilt. Die Chorda verläuft unter den Wirbeln, tritt in den Knorpelboden des Schädelkorbes hinein und endet in der Schädelhöhle. Im allgemeinen entspricht der Schädelbau dem von *Rana*, doch bilden sich die Exoccipitalia und Frontalia früher als bei dieser, und es entwickelt sich aus dem Supraoccipitalknorpel ein unpaarer, bei andern Anuren nicht vorhandener Deckknochen, der sich allmählich vergrössert und von hinten her zwischen die beiden Hinterenden der Frontalia hineinrückt. In späteren Stadien verwächst dieser Supraoccipitalknochen mit den Frontalen; die Verwachsungsstelle wird durch eine starke Pigmentanhäufung bezeichnet. Auf der Oberfläche jeder Ohrkapsel, in der Nähe des Os frontale, erscheint ebenfalls ein kleiner Deckknochen, der sich zunächst bindegewebig fest mit dem äusseren Hinterrande des Frontale verbindet und später ebenfalls mit ihm verwächst. Das Schädeldach besteht somit bei *Pelobates* aus fünf unter einander verwachsenen Knochen. Rev. Sc. nat. Soc. Natural. St.-Pétersbourg 2. Jg. p. 172—173 (russ.) und Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou Bd. 5 p. 143—160, 7 Figg.

Faunistisches. L. H. Bourgois bespricht die Verbreitung von *Pelodytes punctatus* Daud. im Dép. Seine-Inférieure. Bull. Soc. Amis Sc. Nat. Rouen Bd. 26 p. 189—191.

O. Boettger nennt *Pelobatus fuscus* Laur. von Seckbach bei Frankfurt a. M. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 33.

Systematisches. *Pelobates cultripes* Cuv. Larve, abgeb. Taf. 46, Fig. 8. — *P. fuscus* Laur. Larve, abgeb. Taf. 46, Fig. 7. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891.

Pelodytes punctatus Daud. Larve, abgeb. Boulenger, l. c. Taf. 47, Fig. 1—2, p. 595, Fig. 1 A, p. 598, Fig. 3 B und p. 599, Fig. 4 A.

Discoglossidae. Hautsystem. L. v. Méhely konstatirt in der Beschaffenheit der Hautwarzen von *Bombinator pachypus* Bonap. und *igneus* Laur. bemerkenswerthe Unterschiede. Math. és természettud. Értesitö 1891, 9 Köt., 5—6 füz.

Biologisches. In einer letzten Fortsetzung seiner Mittheilungen über die Lebensweise der in Frankreich einheimischen Anuren [vergl. Ber. f. 1889 p. 264 und 1890 p. 172] bringt Héron-Royer Beobachtungen über die beiden europäischen Arten von *Bombinator*. Bull. Soc. Étud. Scientif. Angers (2) Bd. 20, p. 25 ff. — Auch separ.: Notices sur les moeurs des Batraciens. Fasc. V. Angers, Germain & Grassin 1891, 8⁰. p. 199—231.

Eine Notiz über den Begattungsversuch eines hybriden ♂ von *Bombinator* mit einem ♀ von *Discoglossus* bringt derselbe. Bull. Soc. Zool. France Bd. 16 p 81.

Palaeontologisches. G. A. Boulenger beschreibt Reste eines *Discoglossus* aus dem Ob. Oligocaen von Rott bei Bonn, macht auf die Aehnlichkeit desselben mit der sogen. *Rana* oder *Alytes troscheli* v. Myr. aufmerksam und nennt ihn deshalb *Discoglossus troscheli* (v. Myr.). Beigefügt ist eine Notiz über die Unterscheidung von *Discoglossus* einerseits und von *Alytes* und *Bombinator* andrerseits an der Form des Oberkieferknochens. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 83—85. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1892** II p. 455—456.

Faunistisches. O. Boettger nennt *Bombinator pachypus* von Anspach im Taunus. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 33.

W. Wolterstorff fand *Bombinator igneus* in der meist waldlosen Ebene zwischen Halle, Landsberg (Sachsen) und dem Petersberge, die völlig ausserhalb des Bereiches der Saale-Ueberschwemmungen liegt. Bei Hohenthurm nächst Halle lebt er mit *Rana esculenta ridibunda* und *Pelobates* zusammen. Jahrb. Naturw. Ver. Magdeburg f. 1890 p. 318—320.

L. v. Méhely nennt *B. igneus* Laur. von Holics in der Marchniederung, von Raab und Pest in der Donauebene und von Szamos-Ujvár im mittleren Hügelland Ungarns. *B. pachypus* kennt er mit *Rana temporaria* zusammen aus dem Burzenland, dem Bozauer Gebirge und von Székely-Udvarhely. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 269—271.

A. Petry hörte *Alytes obstetricans* Laur. oberhalb Lauterberg am Harz und zwischen Krimderode und Niedersachswerfen. Mitth. Ver. f. Erdk. Halle p. 186. — G. A. Boulenger suchte ihn im Norden des Dép. Ille-et-Villaine und in den benachbarten Theilen des Dép. Côtes-du-Nord vergebens. Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 623, Anm.

Systematisches. E. Schulze plädirt für Annahme des älteren Namens *Bombinator bombinus* L. statt *pachypus* Bonap. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 161 bis 163. — L. v. Méhely bringt Gründe dafür, die es doch zweckmässiger ererscheinen lassen, die gelbbäuchige Feuerkröte *Bombinator pachypus* Fitz. und nicht *B. bombinus* L. zu nennen. Dunkel zinnoberroth gefleckte Stücke von *B. bombinus* (= *igneus* Laur.) gehörten in Ungarn zu den Ausnahmen. Ebenda p. 269—271.

Derselbe behandelt im Anschluss an Bonaparte und Boulenger die Unterschiede der beiden europäischen Bombinatoren. Zur Trennung atypisch gefärbter Stücke und der ♀ benutzt er als gute Merkmale namentlich Haut- und Warzenentwicklung, von denen er auch Durchschnitte in Abbildung bringt. M. T. Ak. Math. és természettud. Közlemények Budapest Bd. 24 p. 553—571, Taf. 1—2 (ungar.).

Alytes cisternasi Bosc. Larve, abgeb. Taf. 47, Fig. 8. — *A. obstetricans* Laur. Larve, abgeb. Taf. 47, Fig. 6—7, p. 595, Fig. 1B, p. 596, Fig. 2B und p. 598, Fig. 3C. Boulenger, Proc. Zool. Soc. London 1891.

Bombinator igneus Laur. Larve, abgeb. Taf. 47, Fig. 4. — *B. pachypus* Fitz. Larve, abgeb. Taf. 47, Fig. 5. Boulenger l. c

Discoglossus pictus Otth. Larve, abgeb. Boulenger, l. c. Taf. 47, Fig. 3 und p. 599, Fig. 4B. — *D. lessonae* n. sp. Peracca, Riv. Ital. Sc. Nat. (Siena) Jg. 11 p. 8.

Xenopodidae. Skelettsystem. H. F. E. Jungersen giebt eine Beschreibung des Carpus von *Pipa* und *Xenopus*. Der Carpus von *Pipa* besteht aus sechs Knochen und einem Sesambein. Das Ulnare ist mit dem Carpale V verwachsen, das Centrale mit dem Carpale II. Der Dorsalseite des Radiale sitzt ein Sesambein auf. Carpale III, IV und I sind selbständig; letzteres sitzt dem Centrale + Carpale II und dem Metacarpale II auf. Bei *Xenopus* liegt zwischen Radiale und Ulnare, resp. dem unteren Ende des Radius und der Ulna, nur auf der Dorsalfläche der Hand erkennbar, ein Sesamknochen. Das Centrale ist ein sehr mächtiger Knochen und liegt zwischen Carpale II, III, V und Radiale, das Carpale I ist auf die Volarseite geschoben. Auch die übrigen Carpalia sind selbständig. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 193—206, 6 Figg. und Videnskab. Meddel. Nat. Foren. Kopenhagen f. 1891 (**1892**) p. 1—19, 6 Figg.

Caudata.

Allgemein Anatomisches. Ueber zahlreiche morphologische Homologien von *Polypterus* mit den Caudaten vergl. H. B. Pollard. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 338—344, 2 Figg.

Muskelsystem. F. Maurer schildert den Aufbau und die Entwicklung der ventralen Bauchmuskulatur bei den Caudaten und deren Beziehung zu den gleichen Muskeln der Selachier und Teleostier. Er bespricht zunächst die bei *Siredon* ermittelten Differenzen in der Zahl der Rumpfsegmente und beschreibt sodann eingehend die Bauchmuskeln von *Siren, Proteus, Menobranchus, Cryptobranchus, Siredon* und *Amblystoma, Molge* und *Salamandra*. Sehr ausführlich behandelt er sodann die Umbildung der Bauchmuskulatur von *Salamandra maculosa* während der Metamorphose und die Entwicklung der ventralen Rumpfmuskulatur bei *Siredon*. Nach der Genese unterscheidet der Verf. eine primäre Gruppe von Muskeln, die sich von der Muskelplatte des Urwirbels entwickeln, zu denen M. obliquus internus, M. obliquus externus profundus, M. rectus profundus und M. rectus lateralis gehören, und eine sekundäre Gruppe, die als Abspaltungsprodukt von den primären Muskeln ausgebildet werden, zu denen M. obliquus externus superficialis, M. transversus, M. rectus superficialis und M. subvertebralis zählen. Morph. Jahrb. Bd. 18 p. 76—179, 6 Figg., Taf. 4—6.

A. Perrin beschreibt die Extensoren der Zehen auf der Aussenseite (Fig. 1) und die Flexoren auf der Innenseite (Fig. 2) des Fusses von *Salamandra maculosa, Siredon* und *Molge vulgaris*. Soc. Philomath. Paris (8) Bd. 3, Bull. p. 118–124, 2 Figg., Compt. rend. Séances No. 14 p. 2.

Ontogenie. In der Entwicklung der Chorda dorsalis bei den Caudaten unterscheidet D. Barfurth drei Hauptphasen: 1. Ausbildung der Chorda mit den bekannten grossen hyalinen Chordazellen. 2. An das caudale Ende der Chorda setzt sich ein knorpeliger Stab an, den der Verf. Chordastab nennt. 3. Die Chorda wird von der sich mächtig entwickelnden äusseren Chordascheide, der skelettogenen Schicht, von Strecke zu Strecke eingeschnürt, und der Chordastab gliedert sich in sich selbst. Diese Vorgänge leiten die Wirbelbildung ein. Die Chorda regenerirt sich nun nicht nur bei den Anuren, sondern auch bei den Caudaten. Die Umwandlung der neu gebildeten Chordazellen in hyaline Zellen des Gallertgewebes geschieht aber nur bei sehr jungen *Siredon* und auch hier nur in den ersten Stadien der Regeneration. Späterhin wandeln sie sich

zum Chordastab um. Etwas ältere Larven von *Siredon* und, wie es scheint, von *Molge* schon die jüngsten Larven regeneriren den Chordastab, der dem echten Chordagewebe isogenetisch ist. Noch ältere Larven regeneriren den Knorpelstab aus skelettogenem und Chordagewebe. Es ergiebt sich also für die Regeneration der Chorda und des Skelettes das einfache Gesetz, dass die Art der Regeneration durchaus abhängig ist vom jeweiligen Entwicklungsstadium des Stützapparates. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 104—106.

Die Vorgänge der Entzündung nach Verletzungen hat E. Metschnikoff auch an jungen Larven von *Molge* und *Amblystoma* studirt. Internat. Beitr. z. wiss. Med. Festschr. f. R. Virchow, Bd. 2 p. 1—20.

Biologisches. Die im Ber. f. 1890 p. 174 erwähnte Berichtigung E. Zeller's betr. die Samenaufnahme der weiblichen Tritonen findet sich auch in Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 51 p. 737—741, Fig. Es finden sich darin auch neue Mittheilungen über Aufnahme des Spermatophoren bei *Amblystoma* und über die Ablage des Spermatophoren bei *Molge alpestris*.

Nach S. H. Gage spielt, wenn die Respiration eines Thieres theils in Luftathmung, theils in Wasserathmung besteht, der Luftathmungsprocess hauptsächlich die Rolle, Sauerstoff aufzunehmen, der Wasserathmungsprocess aber, Kohlensäure auszuscheiden. Die äusseren Kiemen junger Salamander, die auf dem Lande gehalten wurden, zeigten sich als echte Respirationsorgane, die in ihrer Funktion der Allantois der Vögel und der Placenta der Säugethiere entsprachen. Proc. Amer. Ass. Adv. Sc. 39. Meet. Indianopolis 1890 (1891) p. 337.

Salamandridae. a. Salamandrinae. Allgemein Anatomisches. W. Flemming fand sogenannte Centrosomen auch in den Leucocyten, in den Epithelien der Lunge und in Bindegewebs- und Endothelzellen des Bauchfells bei *Salamandra*. Sie sind während der Theilung des Kernes am deutlichsten zu sehen, doch sind sie auch während der Ruhezeit des Kernes in der Zelle vorhanden. Verf. zeigt, dass für die amitotische Theilung des Kernes der Wanderzellen eine Theilung des Centrosoma nicht erforderlich ist. Die Centrosomen sind als allgemeine und permanente Bestandtheile der Zelle zu betrachten. Die Leucocyten haben die Fähigkeit, sich sowohl mit Mitose, als auch auf amitotischem Wege zu theilen. Anat. Anzeiger Jg. 6 p. 78—81, 5 Figg. und Arch. f. mikr. Anat. Bd. 37 p. 249—298, Taf. 13—14. — Ref. in Naturw. Rundschau Jg. 6 p. 341—343.

Auf Grund von Bildern, die derselbe an Bindegewebszellen aus dem Bauchfell oder der Lunge von Salamanderlarven erhielt, nimmt er an, dass die Bindegewebsfibrillen aus dem Zellkörper entstehen, und zwar findet nicht eine Totalumwandlung der ganzen Ausläufer oder gar der ganzen Zellkörper in Fibrillen statt, sondern die Fibrillenanlage geht nur an den Rändern und Flächen der platt-länglichen Zellkörper vor sich. Sie ist aber nicht auf die Oberfläche der Zelle beschränkt, sondern erstreckt sich auf die peripheren Schichten des Zellleibes selbst. Internat. Beitr. z. wiss. Med., Festschr. f. R. Virchow, Bd. 1 p. 213—222, 1 Taf.

In seiner Arbeit über Theilung und Kernformen bei Leucocyten und über deren Attraktionssphären leugnet derselbe zwar nicht, dass Wanderzellen aus fixen Zellen entstehen können, kann aber auf Grund erneuter Untersuchungen am parietalen Bauchfell, an Bindegewebsblättchen aus der Gegend der ersten Kiemenbögen, an Lungen und am Lungenmesenterium von Salamanderlarven

behaupten, dass mitotische Theilungen freier Zellen vom Charakter der Leucocyten des Blutes und der Lymphe wirklich reichlich und als physiologischer Process vorkommen. Verf. hält es für wahrscheinlich, dass die Leucocyten ihre normale, physiologische Neubildung, gleich den Zellen anderer Gewebe, durch Mitose finden; nur die auf diesem Wege neu entstandenen erhalten das Vermögen länger fortzuleben und auf demselben Wege ihresgleichen zu erzeugen. Fragmentirung des Kernes, mit oder ohne nachfolgende Theilung der Zelle, sei überhaupt in den Geweben der Wirbelthiere ein Vorgang, der nicht zur physiologischen Vermehrung und Neulieferung von Zellen führe, sondern, wo er vorkomme, entweder eine Entartung oder eine Aberration darstelle. Wenn sich also Leucocyten mit Fragmentirung ihrer Kerne theilten, so würden die Abkömmlinge davon nicht mehr zeugungsfähiges Zellenmaterial sein, sondern untergehen, obwohl sie zunächst noch lange in den Geweben und Säften weiterleben könnten. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 37 p. 249–298, Taf. 13—14.

In einem Referat über Zelltheilung bemerkt derselbe, dass es ihm gelungen sei, in verschiedenen Gewebszellen und in Leucocyten von *Salamandra* die Centralkörper unter Umständen nachzuweisen, wo der Kern ganz die Form eines ruhenden zeigte. Die Centralkörper waren immer doppelt vorhanden. Inwieweit die bisher als Nebenkerne und Doppelkerne beschriebenen Gebilde den Sphaeren entsprechen oder nicht, ist noch zu entscheiden. Verf. hält es für das Beste, den Namen „Nebenkern" einstweilen aufzugeben, bis man ihm eine bestimmte Bedeutung zuweisen könne. Dass auch bei Wirbelthieren ein Analogon der pflanzlichen Zellplatte vorkomme, zeigt er an Zellplattenbildungen in den Knorpelzellen von Salamanderlarven und an den Spermatocyten des Salamanderhodens. Verh. Anat. Ges. 5. Vers. München 1891 p. 125—143.

In Neuen Beiträgen zur Kenntniss der Zelle II. Theil macht derselbe Mittheilung über die sogenannten Zwischenkörper, die er in den späteren Dispiremphasen an der Abschnürungsstelle zweier Zellen bei Salamanderlarven gefunden habe. Die Verbindungsfäden, die von einer Tochterkernfigur zur andern hinüberziehen, werden an der Abschnürungsstelle eng zusammengenommen, und an dieser sanduhrförmig eingelegten Stelle liegt der Zwischenkörper, der nach der Auffassung des Verf. ein Homologon der pflanzlichen Zellplatte ist. Verf. führt sodann seine Beobachtungen über Attraktionssphären und Centralkörper weiter aus und belegt sie mit Abbildungen. In dem Schlusskapitel über die Mechanik der Zelltheilung und über die Entstehung der Kernspindel in Gewebszellen von *Salamandra* betont er nochmals die doppelte Herkunft der Spindel. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 37 p. 685—751, Taf. 38—40.

Verschiedene Organsysteme. H. Riese untersuchte *Tylototriton verrucosus* And. anatomisch. Er beschreibt ausführlich Schädel und Skelettheile und nennt die Art einen Kollektivtypus, der Charaktere der höchststehenden Salamandrinen mit solchen niederer Caudaten und selbst der Stegocephalen in sich vereinige. Die Breite und Stärke der Schnauze und die kräftige Entwicklung der Extremitäten lassen vermuthen, dass er im Boden wühlt. Er besitzt in grossen und zahlreichen Hautdrüsen einen vorzüglichen Giftapparat. Eigenschaften, die ihn in negativer Weise vor andern Molchen auszeichnen, sind das Getrenntbleiben der einzelnen Knochen des Carpus und Tarsus, das Vorhandensein einer Naht zwischen den beiden Hälften des Zwischenkiefers und die Betheiligung von drei Knochen an der Begrenzung des dorsalen Intermaxillar-

loches. Besonders ausgezeichnet ist er aber durch die starke Verknöcherung aller Skelettheile; nur in der Ausdehnung der Knochenzone im Becken steht er gegen andere Molche zurück. Die nahe Verwandtschaft mit *Salamandrina* ergiebt sich aus der grossen Ausdehnung des Primordialcraniums, das durch Strahlung der Trabekeln ein knorpeliges Septum internasale zu Stande kommen lässt. Auffällig ist auch das Vorhandensein von ansehnlichen Temporaldrüsen, die sonst nur bei Anuren vorkommen; das Auftreten von Pigment in dem Zirbelrudiment ist wie bei *Bufo*. Die direkte Verbindung zwischen Oberkiefer und Quadratum scheint auf dem Auswachsen des Quadratbeins zu beruhen. Eine sehr alterthümliche Form haben die Wirbel beibehalten in der Ausbreitung des dorsalen Endes der Dornfortsätze und in dem gegenseitigen Ineinander greifen der letzteren, das jedoch zu keiner wahren Gelenkbildung führt. Ein Anklang an die Chelonier zeigt sich in dem Schwanken zwischen opisthocoelem und procoelem Charakter der Schwanzwirbel. Eine ganz besondere Stellung unter den Caudaten nimmt *Tylototriton* ein in Bezug auf das Zusammenstossen von knöchernem Pterygoid und Oberkiefer, ferner in Bezug auf ein höchst eigenthümliches Lymphorgan am Munddach und die Durchkreuzung der Fasern der Musculi genioglossi. Zool. Jahrb., Abth. f. Anat. u. Entw., Bd. 5 p. 99—154, Taf. 9—11.

E Zeller hielt *Molge viridescens* Raf. von New York und Yonkers. ♂ und ♀ besitzen die zinnoberrothen, schwarz umrandeten Augenflecken der Körperseiten. Hinter dem Auge finden sich beim ♂ drei kleinere, von der Oberfläche schräg nach ein- und nach aufwärts führende Hautbuchten (Fig. 4), die hinter einander und in einer etwas absteigenden Linie liegen; sie stehen vermuthlich zu der Ohrdrüse in Beziehung. Beim ♂ ist auch die Innenfläche der Hinterbeine mit einem Haftapparat ausgerüstet, der aus einer Reihe von vorspringenden, quergestellten, dunkelgefärbten Hautfalten besteht. In diesen leistenförmigen Verdickungen der Cutis finden sich rundliche, helle Körperchen in grösserer Anzahl, die vielleicht als Drüsen, vielleicht aber auch als Tastorgane zu deuten sind. Den Cutisverdickungen sitzt eine Schwiele von länglichen Epidermiszellen auf, die im Grunde dicht aneinander gefügt sind, nach aussen aber frei hervorragen und eine krallenförmig gebogene Spitze (Fig. 5) tragen. Die Brunstzeit reicht vom ersten Frühjahr bis weit in den Sommer hinein. Völlig abweichend vom Verhalten unserer Molche ist das der Befruchtung vorausgehende Vorspiel (Fig. 1), wie eingehend mitgetheilt wird; die Befruchtung vermittelst Spermatophoren ist nur insofern etwas abweichend, als der gallertige Samenträger keine Glocke, sondern eine breite, am Rande gewulstete Scheibe darstellt, von deren Mitte sich eine kegelförmige, in eine sehr dünne Spitze auslaufende Fortsetzung erhebt. Das Eierlegen beginnt erst etwa zwei Monate nach der Befruchtung; die Larve braucht etwa einen Monat zu ihrer Entwicklung. Jahr.-Hefte Ver. Vaterl. Naturk. Württ. Bd. 47 p. 170 bis 174, Taf. 7.

Hautsystem. C. Phisalix & Ch. Contejean berichten, dass die Abscheidung des Hautgiftes bei *Salamandra maculosa* vom Nervensystem abhängig sei; die Centra der Drüsenthätigkeit liegen in den Lobi optici, dem Bulbus und dem Rückenmark. Das Sekret wird in erster Linie durch die eigene Thätigkeit der Drüse, in geringerem Grade auch durch die Kontraktion der Drüsenmuskeln

hervorgetrieben. Soc. Philomat. Paris (8) Bd. 3, Compt. rend. Séances No. 9 p. 2 und Bull. p. 76—81, sowie in Mém. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 3 p. 33—38.

Skelettsystem. C. Knickmeyer hat an Embryonen von *Molge vulgaris* L. sorgfältige Untersuchungen über die Entwicklung der Rippen, Querfortsätze und untern Bögen der Wirbelsäule gemacht. Er kommt zu dem Resultate, dass bei den Caudaten die Rippen sammt den Querfortsätzen als von den untern Bögen morphologisch verschiedene Gebilde zu betrachten sind. Der untere Bogen ist dem oberen Bogen homotyp. Die Rippen entstehen angelehnt an die oberen Bögen und entwickeln sich von hier aus zwischen den Myomeren distalwärts. Jeder Rumpfwirbel trägt eine doppelte Rippenanlage, die bis zum sechsten Schwanzwirbel zu erkennen ist. Ueber die Entwicklung der Rippen, Querfortsätze und untern Bögen bei *Triton taeniatus*. Inaug.-Diss. München 1891, 8°. 24 pgg., 2 Taf.

Nervensystem. Eingehende Mittheilungen über „Die Kopfnerven von *Salamandra maculosa* im vorgerückteren Embryonalstadium" machen J. v. Plessen & J. Rabinovicz. Sie bestätigen im allgemeinen die Angaben Fischers. München, J. F. Lehmann 1891, 4°. 20 pgg., 2 Taf.

Ueber das Gehirn und die peripheren Nerven von *Molge* vergl. oben Burckhardt p. 147.

Sinnesorgane. A. Geberg theilt seine Beobachtungen über die sogenannten Flemming'schen Zwischenkörperchen [s. oben p. 176] mit, die er in der Hornhaut von *Molge* in einer verhältnissmässig frühen Phase, der Diasterphase, auffand. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 623—625, Fig.

Ueber Regeneration des Auges von *Molge* macht V. L. Colucci Mittheilungen. Alle exstirpirten Theile des Auges ersetzen sich, wenn nur das den N. opticus-Eintritt enthaltende Bulbusstück erhalten blieb, von diesem aus. Die Regeneration des Auges gleicht überhaupt in vielen Punkten der normalen Entwicklung desselben. Mem. R. Accad. Sc. Bologna (5) Bd. 1 p. 593 ff., 2 Taf. — Ref. in Monit. Zool. Ital. 2. Jg. p. 237—238.

Ueber das Geruchsorgan von *Molge* und das Jacobson'sche Organ bei *Salamandra* vergl. oben Burckhardt p. 147.

Verdauungssystem. M. Heidenhain berichtet über Centralkörperchen und Attraktionssphären [s. oben Flemming p. 175], die er in den Zellen der Darmwand und in den lymphoiden Elementen der Blutbahn von *Salamandra* und *Molge* fand. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 421—424.

In seiner Arbeit über Neubildung und Beschaffenheit der weissen Blutkörperchen bringt M. Löwit p. 259 auch Bemerkungen über die Leber von *Salamandra*. Beitr. Path. Anat. (Ziegler) Bd. 10 p. 213—297, Taf. 13—15.

E. Göppert fand in der lymphatischen Randschicht der Leber von *Salamandra maculosa* und *Molge alpestris* einen Kerntheilungsvorgang, der als indirekte Fragmentirung aufgefasst werden muss. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 37 p. 375—391, Taf. 20. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London 1891 p. 451.

Gefässsystem. P. Albertoni fand, dass bei den Batrachiern die Blutkörperchen sowohl durch indirekte Theilung ihrer selbst entstehen, als auch aus den Elementen ihren Ursprung nehmen, die Hayem Haematoblasten, Bizzozero Blutplättchen genannt hat. Bei *Molge* findet die indirekte Theilung der Blutkörperchen ausschliesslich in der Milz statt. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. Bd. 50 p. 587—599.

H. F. Müller bestätigte durch Untersuchungen an den haemoglobinhaltigen Blutzellen der Milz von *Molge* die Richtigkeit der Angabe von Flemming und Tangl, dass während der mitotischen Theilung die Substanzen des Zellkörpers sich mit denen des Kernes vermischen. Es sei sehr wahrscheinlich, dass darin, dass während der Kernmetamorphose Zellsubstanz und Zellkern in innigere Berührung treten und letzterer nicht in dem Masse vom Zellkörper getrennt bleibt wie während der Kernruhe, auch ein wesentliches Moment der indirekten Zelltheilung zu suchen sei. Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math.-nat. Cl., Bd. 100, Abth. 3 p. 179—188, 1 Taf.

M. Löwit berücksichtigte in seiner Studie über die Anordnung der Leucoblasten und Erythroblasten in den Blutzellen bildenden Organen auch die Milz frisch eingefangener Molche. Ein Uebergang von Leucoblasten in Erythroblasten konnte nirgends nachgewiesen werden. Beide Zellarten dürfen als keimfähige Zellen bezeichnet werden, die den Verlust der zelligen Elemente des Blutes durch Neubildung ersetzen. Anat. Anzeiger Jg. 6 p. 344—348 und Arch. f. mikr. Anat. Bd. 38 p. 524—612, Taf. 32—34.

E. A. Schäfer hat seine Untersuchungen über den Bau des amoeboiden Protoplasmas an den Blutzellen von *Molge cristata* angestellt. Proc. Roy. Soc. London Bd. 49 p. 193—198.

Derselbe leugnet u. a. an den Leucocyten von *Molge* die Existenz eines Wabenwerkes in den kontractilen Pseudopodien. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. Bd. 8 p. 177—238, Taf. 15—17.

Urogenitalsystem. O. vom Rath hat p. 354 zur Zeit des ersten Auftretens der Spermatiden amitotische Kerntheilung auch im Hoden von *Molge* beobachtet. Dass auch beim Salamanderhoden die Samenbildungszellen und Randzellen scharf von einander geschieden bleiben, wird p. 362 ausgeführt. Zool. Anzeiger 14. Jg.

Ueber amitotische Kerntheilung in den Spermatogonien von *Salamandra* und das Verhalten der Attraktionssphäre bei derselben macht auch Fr. Meves Mittheilungen. Er kommt zu dem Schlusse, dass man in der Seltenheit der Amitosen und in dem Umstande, dass in den Sommermonaten während der Hauptperiode der Zelltheilungen fast nur Mitosen gefunden werden, vielleicht Hindeutungen darauf zu erblicken habe, dass die Amitosen zur normalen Regeneration nicht nöthig sind. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 626—639, 11 Figg.

In den grossen Zellen der ersten Generation der Spermatocyten von *Salamandra* studirte F. Hermann neuerdings [vergl. Ber. f. 1890 p. 176] die Entstehung der karyokinetischen Spindel. Er kommt zu dem Schlusse, dass ihre Bildung von dem Protoplasma aus eingeleitet wird, indem sich von den sich theilenden Centrosomen nach dem Kerne hin kontractile Fibrillenzüge entwickeln, die eventuell doch mit den achromatischen Gerüstfasern des Kernes eine sekundäre Verbindung eingehen können. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 37 p. 569—586, 2 Figg., Taf. 31.

A. Stieda hat die Kloake der weiblichen *Molge vulgaris* L. und ihre Anhangsgebilde, vor allem das Receptaculum seminis einer erneuten Untersuchung unterzogen. Beim ♂ sind die Kloakenlippen von Drüsen vollständig durchsetzt, in der Kloake des ♀ dagegen, und zwar in der Muscularis, schlauchförmige, drüsenähnliche Gebilde vorhanden, die dem ♂ fehlen, die Receptacula seminis. Diese Schläuche steigen innerhalb der Muscularis der Kloake wesentlich

in dorsaler Richtung empor, um in verschiedener Höhe blind zu endigen. Die Zahl der Schläuche scheint auf beiden Seiten die gleiche zu sein. Ein Theil davon überragt das Gewölbe des Kloakenraumes; die vordersten reichen bis an die Niere. Die meisten Schläuche münden in der seitlichen Wand der Kloake, nur ein einziger Schlauch, in dem sich jedoch nie Spermatozoen fanden, in die hintere Kloakenwand. Eine rudimentäre Drüse, wie Heidenhain sie in der Kloake der weiblichen Molche sah, konnte der Verf. nicht auffinden. Ueber die Kloake und das Receptaculum seminis der weiblichen Tritonen. Inaug.-Diss. Königsberg, M. Liedtke 1891, 8°. 38 pgg., 1 Taf.

Ontogenie. Riehm bespricht eine *Molge vulgaris* mit doppelter rechter Vorderextremität. Am Ellenbogengelenk theilt sich der Arm in zwei selbständige und selbständig bewegliche Unterarme mit wohl ausgebildeten Fingern. Während der Verf. diese Bildung für eine Regenerationserscheinung hält, fasst sie Brandes wohl richtiger als angeborene Missbildung auf. Korr.-Blatt Naturw. Ver. Sachs. u. Thür., Halle 1891 p. 91–92.

Staats v. Wacquant-Geozelles berichtet über eine fünfbeinige *Salamandra maculosa*. Das überzählige Hinterbein befindet sich genau in der Mitte zwischen Vorder- und Hinterextremität der rechten Körperseite, nimmt aber an der willkürlichen Bewegung der Gliedmassen nicht Theil. Das Thier starb anscheinend in Folge von Berührung mit Kochsalz. Zool. Garten 32. Jg. p. 85—90.

Biologisches. E. O. Jordan hat das Liebesspiel der nordamerikanischen *Molge*-Arten verfolgt und deren Spermatophoren beobachtet. Er glaubt, dass die Spermatozoen aktiv durch die Kloakenlippen des ♀ zum Receptaculum seminis gelangen, das als Drüse aufzufassen ist, deren Sekret wahrscheinlich eine Anziehungskraft auf die Samenelemente ausübt. Journ. of Morph. Bd. 5 p. 263–270. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 26 (**1892**) p. 173—175.

Beobachtungen über den Kopulationsakt von *Salamandra maculosa* Laur. veröffentlicht E. Zeller. Danach ist es das ♂, das das ♀ trägt, und nicht umgekehrt, wie man bisher annahm. Das ♂ legt bei der Kopulation seine Vorderbeine von unten und hinten her über die Vorderbeine des ♀ herüber, wobei es die Ellenbogen- wie die Handgelenke rechtwinklig beugt, und hält in dieser Weise das ♀ fest, um es so kriechend oder auch schwimmend längere Zeit herumzuschleppen. Eine Abgabe von Spermatophoren konnte nicht beobachtet werden; die ♀ stiessen während der Dauer der Kopulation einzelne, in den Zwischenpausen eine grössere Anzahl von Jungen aus. Zool. Anzeiger Jg. 14 p. 292–293.

Nach S. H. Gage ist bei *Molge viridescens* die Befruchtung eine innere. Die Larven haben Form und Färbung der Wasserform. Wenn sie die Kiemen verloren haben, so gehen sie aufs Land, wobei sich die grünliche Farbe in eine röthliche umwandelt. Zur Zeit der Geschlechtsreife wandert die Landform ins Wasser und wird abermals grünlich. Die Wasserform hat, gleichviel ob erwachsenes Thier oder Larve, ein geschichtetes und kein bewimpertes Mundepithel. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 380 und p. 1084–1110, Taf. 23. — Ref. in Journ. Roy. Micr. Soc. London **1892** p. 347.

In einer Notiz über künstliche Frühgeburten bei *Salamandra maculosa* giebt C. Semper an, dass der Versuch Huntington's, der beobachtet habe, dass eine Temperaturerniedrigung um nur 3° R. genügte, um trächtige Feuer-

salamander zum Abgeben der Larven zu veranlassen, von ihm wiederholt worden sei. Er erhielt in der Neujahrsnacht 30 Junge. Sitz.-Ber. Phys.-med. Ges. Würzburg Jg. 1891 p. 19—20. — Ref. in Naturw. Wochenschr. Bd. 6 p. 295.

Eine Mittheilung über die Häutung von *Salamandra atra* Laur. bringt J. W. Spengel. Das Abstreifen der Haut geschieht bis zum proximalen Schwanzdrittel durch Muskelthätigkeit, nicht durch Reiben an Fremdkörpern; auf dem Schwanze wird die alte Haut mit dem Maule gepackt, abgezogen und verspeist. Zool. Jahrb., Abth. f. Syst., Bd. 5 p. 920—922.

Staats v. Wacquant-Geozelles bringt Notizen über den gut entwickelten Ortssinn von *Salamandra maculosa* und macht eine Reihe von Säugethieren als Feinde desselben namhaft; Truthähne und Eichelhäher stellen ihm nach und hacken ihn todt, fressen ihn aber nicht. Verf. versichert auch, in den Laichgewässern des Salamanders häufig ausgewachsene, aber todte Stücke gefunden zu haben; dass sie, beim Geburtsgeschäft ermattet, die Ufer nicht wieder hätten erreichen können, sei bei der Seichtigkeit der Quellen ausgeschlossen. Durch nächtliches Feuer könne der Salamander angelockt werden. Zool. Garten 32. Jg. p. 85—90.

Faunistisches. A. Petry verzeichnet *Salamandra maculosa* Laur. aus dem Wolweda-Thal des Kyffhäusergebirges. Mitth. Ver. f. Erdk. Halle 1891 p. 186. — A. Mertens kennt sie aus dem Jävenitzer Forst und von Zichtau in der südlichen Altmark. Jahr.-Ber. u. Abh. Naturw. Ver. Magdeburg f. 1890 p. 220.

Ueber den Fund von *Salamandra caucasia* Waga bei Keda in Adsharien berichtet J. Valentin. Ber. Senckenberg. Nat. Ges. 1891 p. 233.

R. Blanchard nennt *Molge blasiusi* von Argenton, Dép. Indre, und hält ihn für einen Bastard von *M. marmorata* und *cristata*. Bull. Soc. Zool. France Bd. 16 p. 98.

L. v. Méhely kennt *Molge montandoni* Blgr. aus Ungarn von Szidorfalva. Hrabovicza, Felső-Tőmősch und Papolcz. M. T. Akad. Math. és természettut Kősleméyek Budapest Bd. 24 p. 572—574. Taf. 3 (Schädel) (ungar.).

Systematisches. Eingehende Mittheilungen über die Unterscheidungsmerkmale der europäischen Molchlarven giebt J. v. Bedriaga. Er benutzt die Zahl der Zehen der Hinterfüsse, Anwesenheit oder Fehlen des Rückenkammes und die Form der Schwanzspitze als primäres Eintheilungsprincip, giebt p. 297 u. 298 eine dichotomische Tabelle für 12 Arten und beschreibt die Larven von *Salamandrina perspicillata* Savi, *Chioglossa lusitanica* Boc., *Molge montana* Savi, *rusconii* Gené, *waltli* Michah., *alpestris* Laur., *vulgaris* L., *palmata* Schnd., *boscae* Lat., *cristata* Laur. und *marmorata* Laur., sowie von *Salamandra maculosa* Laur. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 295—308, 317—323, 333—341, 350—355, 373—378 und 397—404 und Compt. Rend. Assoc. Franç. Sciences Bd. 2 p. 540—546.

Héron-Royer hält *Molge blasii* in der That für einen fruchtbaren Bastard zwischen *M. cristata* und *M. marmorata*. Er fehlt im Süden, wo *M. cristata* mangelt, aber auch im Nordosten, wo *M. marmorata* fehlt. Bull. Soc. Zool. France Bd. 16 p. 138—139.

J. v. Bedriaga beschreibt eine trächtige ♀ Larve von *Molge boscae* Lat. aus den Caldas do Gerez, Portugal. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 376—378.

Molge hagenmuelleri Lat. abgeb. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13, Taf. 18, Fig. 4. — *M. luschani* n. sp. Tortukar (Dodurga Assary), Kleinasien (betr. dieser Oertlichkeit vergl. „Luschan, Reise in Lykien und Karien, 1886“)

Steindachner, Anz. Akad. Wien 1891 p. 144 und Sitz.-Ber. Akad. Wien, Math. nat. Cl., Bd. 100, Abth. 1 p. 306—307 = *Salamandra*. Boulenger, Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 9 (**1892**) p. 74.

Salamandra maculosa Laur. var. *algira* Bedr. abgeb. Boulenger, Trans. Zool. Soc. London Bd. 13, Taf. 18, Fig. 3.

b. Amblystomatinae. Nervensystem. H. Waters hat die primitive Segmentation des Gehirns und namentlich die Anlage des Mittel- und Vorderhirnes bei Embryonen von *Amblystoma punctatum* untersucht. Danach zeigt die erste Anlage 10 Neuromeren, nämlich 3 im Vorderhirn, 2 im Mittelhirn und 5 im Hinterhirn. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 141—144. — Ref. in Amer. Naturalist Bd. 25 p. 667.

M. v. Lenhossék bemerkt in seiner Arbeit über die Entwicklung der Ganglienanlagen, dass bei *Siredon* ein ausgesprochener Zwischenstrang existire. Arch. f. Anat. u. Phys., Anat. Abth., p. 1—25, Fig. 1.

Athmungssystem. Nach F. H. Snow hat *Amblystoma mavortium*, der gewöhnlichste Salamander Indianas, Pharyngealathmung, indem er Wasser durch die Nasenlöcher aufnimmt. Trans. Kansas Acad. Sc. Bd. 12 (**1890**) p. 31—32, Fig.

Ontogenie. V. Schmidt hat die „Entwicklung des Hinterendes der Chorda dorsalis bei *Siredon pisciformis*" studirt und stellt seine und Barfurth's Beobachtungen hinsichtlich der Natur des Chordastabes übersichtlich zusammen. Inaug.-Diss. Dorpat, Karow 1891, 8°. 44 pgg., 2 Taf. aus Arb. Vergl.-anat. Inst. Dorpat 1891.

M. F. Houssay behandelt in seinen Embryologischen Studien über die Wirbelthierreihe IV [vergl. Ber. f. 1890 p. 178] die Ohr-, Hyomandibular- und Spiracular-Kiemenspalte des Axolotls und die mesoblastischen Somiten, die ihnen entsprechen. Verf. hat beim Embryo von *Siredon* die Spritzlochtasche aufgefunden und konstatirt hier also mindestens 11 Kopfsomiten, deren Erscheinungszeit nicht in eine Reihe gebracht werden kann. Bull. Scientif. France et Belg. (4) Bd. 2 p. 55—79, Taf. 1—3.

Die Befunde bei Axolotlembryonen veranlassen denselben, für das Ectoderm wie für die Blutgefässe eine vollständige Metamerie bis zum After anzunehmen. Compt. Rend. Acad. Paris Bd. 112 p. 959—961 und Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 3 p. 278—280.

Systematisches. L. Stejneger beschreibt ein dem *A. epixanthum* Cope ähnliches, aber nicht ganz sicher bestimmbares *Amblystoma* von Saw Tooth Lake in Idaho. N. Amer. Fauna No. 5 p. 111—112.

Amblystoma tigrinum Green, abgeb. R. W. Shufeldt, Amer. Naturalist Bd. 25 p. 628, Fig. 1.

c. Plethodontinae. Mehrere Organsysteme. G. Fischer hat bei *Spelerpes fuscus* die Haut, den Intestinaltractus und das Urogenitalsystem untersucht. Das Stratum corneum der Haut ist aus einer einfachen Lage von platten Zellen hervorgegangen, die Mucosa ist an den verschiedenen Stellen verschieden dick. Flaschenzellen finden sich in der Haut nicht. Die grössten Drüsen zeigen sich im Schwanze. In der Cutis sind zahlreiche lymphoide Zellen. Das Pigment liegt unter der Epidermis. Nicht nur der einzelne Drüsensack der Glandula submaxillaris, sondern auch das ganze Drüsenpacket ist von glatten Muskelfasern umsponnen. Die Muskelfasern liegen zwischen der Tunica propria und dem Epithel und sind daher ectodermalen Ursprungs. Die Zunge zeigt keine

Flimmerung. Erst am Magen tritt eine Längsmuscularis auf. Durch allmähliches, später gänzliches Schwinden der Muscularis geht der Mitteldarm aus dem Magen hervor. Im Enddarm sind keine tubulösen Drüsen mehr vorhanden. Im ganzen Verlaufe der männlichen Geschlechtsniere zeigen sich weder Malpighi'sche Körperchen noch Nephrostomen, während sich solche bei der weiblichen auf jeder Seite in der Zweizahl in symmetrischer Anordnung finden. Im weiblichen Urogenitalsystem steht die Geschlechtsniere in keinerlei Beziehung zum Geschlechtsorgane. Unter den Drüsen, die in die Kloake münden, unterscheidet der Verf. zwei Formen, Beckendrüsen und Kloakaldrüsen. Das Receptaculum seminis des ♀ nimmt die nämliche Lage ein wie die Beckendrüsen des ♂. Aus verschiedenen Gründen, besonders aber aus dem Vorhandensein und der Lage des Receptaculums schliesst er, *Spelerpes* sei lebendig gebärend, und lässt sogar die Vermuthung durchblicken, dass eine Analogie der Fortpflanzung mit *Salamandra atra* vorhanden sei. Verh. Phys.-med. Ges. Würzburg (N. F.) Bd. 25 p. 1—27, Taf. 1—2.

Systematisches. Mittheilungen über *Spelerpes maculicaudus* Cope bringt O. P. Hay. Amer. Naturalist Bd. 25 p. 1133.

Proteidae. Skelettsystem. Nach G. Baur hat *Necturus* ein deutliches, wenn auch sehr kleines Sternum. Journ. of Morph. Bd. 4 p. 356, Anm.

Sinnesorgane. C. Kohl macht vorläufige Mittheilungen über das Auge von *Proteus anguineus.* Bei älteren Stücken lässt sich an der Augenkapsel eine Sclera von einer durch die Anwesenheit zahlreicher Blutgefässe ausgezeichneten Chorioidea unterscheiden. Beide sind durch eine deutliche Lamina fusca getrennt. Die Innenfläche der Chorioidea ist immer ganz frei von Gefässen und tritt in Beziehung zu dem bindegewebigen Theil der Netzhaut. Die Retina zeigt die typische Schichtung. Zur Ausbildung einer Membrana limitans interna ist es nicht gekommen; eine M. limitans externa konnte nur bei grossen Stücken konstatirt werden. Die Sehelemente stellen sich als proximalwärts gerichtete Auswachsungen der äusseren Körnerzellen dar; ein Unterschied zwischen Stäbchen und Zapfen existirt nicht. Eine Linse besitzt das Auge des ausgebildeten *Proteus* nicht. Zool. Anzeiger 14. Jg. p. 93—96.

Nach K. W. Schlampp ist die Chorioidea von *Proteus* reich an Blutgefässen; die Larve zeigt ausserdem eine Linse epidermoidalen Ursprungs, d. h. einen sichtlich in der Auflösung begriffenen Zellhaufen, der als eine sehr rückgebildete Linse aufzufassen ist. Eine Differenzirung der Augenkapsel in Cornea und Sclera findet nicht statt, die Epidermis vor dem Auge ist aber durch besondere Anhäufung Leydig'scher Schleimzellen ausgezeichnet, die den Durchtritt des Lichtes zum Auge begünstigen mögen. Er nennt diesen Theil der Epidermis „accessorische Hornhaut". Biol. Centr.-Blatt Bd. 11 p. 40—42, Zeitschr. f. vergl. Augenheilk. Bd. 7 p. 73—76 und Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 53 (1892) p. 537—557, Taf. 21.

Urogenitalsystem. In den Spermatocyten von *Proteus* fand F. Hermann das Rabl'sche Pol- und Gegenpolfeld in frappirender Deutlichkeit. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 37 p. 569—586, 2 Figg., Taf. 31.

Biologisches. Im Kothe von *Proteus* beobachtete R. Blanchard eine ungeheure Menge von Zellkernen, die an die Eier einer Nematode erinnerten oder an eine Coccidienkrankheit glauben liessen. Es handelte sich aber nur um zahlreiche Zellkerne, die durch Bersten der Mucosazellen frei geworden waren.

Compt. Rend. Soc. Biol. Paris (9) Bd. 3 p. 17 und Bull. Soc. Zool. France Bd. 16 p. 22–23.

Sirenidae. Allgemein Anatomisches. H. H. Wilder hat durch eine eingehende Prüfung der Kopfmusculatur und der Visceralbögen und ihrer Innervirung bei *Siren* die Kenntniss der phylogenetischen Stellung dieses Thieres wesentlich gefördert. Er fand, dass der N. trigeminus wie bei *Siredon* aus vier Aesten besteht, und dass der Larynx einen circulären Muskelschlauch darstellt, der vorn, hinten und an den beiden Seiten vier bindegewebige Raphen besitzt. Etwas hinter den lateralen Raphen liegen die Arytaenoidknorpel. Die Nasenkapsel bildet nur eine schützende Hülle für die Sinnesorgane der Nase, ist von ovaler Gestalt und besitzt in ihrer Mitte ein langes Foramen. Die vordere Ecke ist von mehreren wichtigen Hirnnerven durchbrochen. Die Nasenhöhle besteht aus einer Hauptkammer und einer Nebenhöhle, welche letztere medial und unter der ersteren liegt und vorn mit einem doppelten Blindsack endigt. Es existirt ein wohlausgebildeter Zwischenkieferraum, der mit lockerem Bindegewebe erfüllt ist. Die Intermaxillardrüsen liegen in zwei lateralen Gruppen seitlich von dem Intermaxillarraum, in dem nur wenige Drüsenreste liegen. Aus der vielfachen Uebereinstimmung im Bau von *Siren* mit *Siredon* schliesst Verf., dass *Siren* ursprünglich ein Landthier war, keine Larvenform, sondern ein stark rückgebildetes Thier, wie aus seiner verhältnissmässig grossen Körperlänge, aus dem Mangel der Hintergliedmassen und aus dem Bau der knorpligen Elemente der Nasenkapsel hervorgehe. Zool. Jahrb., Abt. f. Anat. u. Ontog., Bd. 4 p. 653—696, 2 Figg., Taf. 39—40. — Auch separ.: A contribution to the anatomy of *Siren lacertina.* Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. Jena, G. Fischer 1891, 8⁰. 45 pgg.

Apoda.

Caeciliidae. Nervensystem. Ueber das Gehirn von *Ichthyophis* s. oben R. Burckhardt p. 147.

Derselbe beschreibt die Zirbel von *Ichthyophis glutinosus* als ein kleines birnförmiges Bläschen, das in den Raum hineinragt, der sich zwischen dem hinteren Theile des Adergeflechtknotens und dem Zwischenhirndache befindet. Sie zeigt im Innern einen kleinen, von gefälteltem Epithel umgebenen Hohlraum. Von den untersten Zellen des Bläschens ziehen Fasern nach der Ursprungsstelle am Dache des Zwischenhirns. Anat. Anzeiger 6. Jg. p. 348—349.

Sinnesorgane. In einer Notiz über das Gehörorgan von *Caecilia annulata* bemerkt G. Retzius, dass es ganz unrichtig sei, wenn die Herren Sarasin die von ihnen bei *Ichthyophis* am Boden des Utriculus beschriebene Nervenendstelle als von ihnen neu entdeckt betrachten und sie als eine „Macula fundi utriculi" aufführen. Seine „Macula neglecta" liege ebenfalls am Boden des Utriculus oder an der Oeffnung des Canalis utriculo-saccularis. Wenn die Herren Sarasin bei den Caeciliiden am Boden des Utriculus also eine Nervenendstelle gefunden haben, so haben sie bei diesem Apoden Retzius' Macula neglecta wieder entdeckt; wenn sie aber ausserdem in einer Aussackung des Sacculus, die nicht Cochlea ist, eine besondere Nervenendstelle gefunden haben, dann haben sie nach dem Verf. eine neue Nervenendstelle entdeckt, die von ihnen zu benennen wäre. Ebenda p. 82—86.

Ueber Geruchsorgan und Auge von *Ichthyophis* vergl. oben R. Burckhardt p. 147.

Urogenitalsystem. Ueber die morphologische Bedeutung der Urniere in ihrem Verhältniss zur Vorniere und Nebenniere und über ihre Verbindung mit dem Genitalsystem bei *Ichthyophis* [s. Ber. f. 1890 p. 181] vergl. noch R. Semon in Verh. 10. Intern. Med. Congr. Berlin 1890 (1891), Bd. 2, Abth. 1 p. 135—136 und dessen „Studien über den Bauplan des Urogenitalsystems der Wirbelthiere, dargelegt an der Entwicklung dieses Organsystems bei *Ichthyophis glutinosus*" [s. oben p. 88]. Nach dem Verf. transsudirte in niederen Zuständen das überschüssige Wasser des Körpers in die Leibeshöhle. Allmählich fiel die Funktion dieser Ausscheidung jedoch mehr und mehr einem besonderen Leibesabschnitte zu, der sich nach und nach zum Malpighi'schen Körperchen der Vorniere umbildete. Doch war die übrige Leibeshöhle zunächst von der Theilnahme an der anfangs auch ihr zufallenden Funktion noch nicht völlig ausgeschlossen, wie die offenen Peritonealtrichter der Batrachierniere beweisen. Schliesslich wird die Wasserausscheidung das Monopol der Malpighi'schen Körperchen, und die übrige Leibeshöhle wird von dieser Funktion endlich ganz ausgeschlossen.

Faunistisches. Th. W. van Lidth de Jeude nennt *Ichthyophis glutinosus* L. von Bangkok, Siam. Notes Leyden Museum Bd. 13 p. 256.

Systematisches. G. A. Boulenger giebt eine vergleichende Tabelle für die Merkmale der drei brasilianischen *Siphonops*-Arten. Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 8 p. 457.

Caecilia dorsalis Pts. = *Typhlonectes kaupi* Berth. Boulenger, l. c.

Siphonops brasiliensis Lütk., gute Art. — *S. kaupi* Berth. = *Typhlonectes*. Boulenger l. c.

Typhlonectes dorsalis Pts. = *kaupi* Berth. Boulenger, l. c.

Stegocephala.
(nur fossil).

Allgemeines. Blanc bespricht Fussspuren aus dem Ober-Rothliegenden des Neckendorfer Grundes bei Schraplau, die er Larven von Stegocephalen zuschreiben möchte. Von anderer Seite würden sie als Spuren eines marinen Wurmes gedeutet. Corr.-Blatt Naturw. Ver. Sachs. u. Thür., Halle 1891 p. 92—93.

Systematisches. Mittheilungen über neue Stücke von *Dendrerpetum acadianum* Ow. und andre Batrachier aus der Kohle macht J. W. Dawson (s. Dendrerpetidae, Hylonomidae). Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 145—156, 4 Figg.

Für Fussspuren von Stegocephalen aus den Ob. Carbonschichten von Kansas City, Missouri, stellt E. Butts die neuen Gattungen p. 18 *Notalacerta* (mit *missouriensis* n. und *jacksoniensis* n.) und p. 44 *Nctamphibia* (mit *magna* n.) auf. Kansas Scientist Bd. 5, Figg.

Labyrinthodontia. Dendrerpetidae. J. W. Dawson stellt die bis jetzt bekannten Charaktere der Gatt. *Dendrerpetum* Ow. zusammen und beschreibt dann neue Reste des Unterkiefers und des Humerus (Fig. 1), sodann von Rippen, Phalangen, Bauchschildern, Scapularknochen und Schädeltheilen (Fig. 2) und von Zähnen und Maxillartheilen (Fig. 3) des *D. acadianum* Ow. aus der Kohle der South Joggings-Mine in Neuschottland. Die Vorderextremität scheint etwas kräftiger entwickelt gewesen zu sein als die hintere. *D. oweni*

war eine kleinere, aber gut unterschiedene Art. Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 145 bis 149, 3 Figg.

R. Lydekker beschreibt und bildet ab den Schädel und Unterkiefer eines neuen Stegocephalen aus der Kohle der Jarrow Colliery, Co. Kilkenny, Irland, den er *Ichthyerpetum hibernicum* (n.) nennt [s. oben p. 145]. Die Gattung ist mit *Erpetocephalus* identisch, die Art aber von *E. rugosus* verschieden. Sie gehört aber nicht in die Verwandtschaft von *Nyrania* Fritsch, wie Verf. früher annahm, sondern in die von *Bothriceps* und *Micropholis* Huxl. Diese Gattungen sammt *Brachyops* bilden eine Gruppe, die sich durch einen mehr oder weniger parabolischen Schädel und nach vorn gerückte Augenhöhlen auszeichnet. Auch *Pholidogaster* Huxl. dürfte in die Synonymie von *Ichthyerpetum* gehören, welche Gattung selbst wieder vielleicht mit *Dendrerpetum* identisch ist. Interessant ist, dass diese Familie, nachdem sie in der paläarktischen Region längst ausgestorben war, sich in Indien, Australien und dem tropischeu Afrika in jüngeren Schichten erhalten hat. Qu. Journ. Geol. Soc. London Bd. 47 p. 343—347, 2 Figg. — Ref. in Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 237 und in Ann. Mag. N. H. (6) Bd. 7 p. 381.

Microsauria. Hylonomidae. Mittheilungen über Neufunde von *Hylonomus lyelli* Daws. aus der Kohle der South Joggings-Mine in Neuschottland bringt J. W. Dawson. Er sucht durch Vergleichung mit *Dendrerpetum* den erneuten Beweis zu führen, dass *Hylonomus, Hylerpetum, Smilerpetum* und *Fritschia*, also überhaupt die Gattungen der Unterordnung Microsauria, recht wesentlich von den Labyrinthodontiern verschieden sind und in gewissem Sinne sich den *Proterosaurus*-artigen Reptilien nähern. Auch die Ansichten von Fritsch und Credner über diese und verwandte Gruppen werden discutirt. Geol. Mag. (3) Bd. 8 p. 149—156, 258—259, Fig. 4, Taf. 8.

A. S. Woodward beschreibt nach Rückenschuppen, Femur, Interclavikel, Ileum, Unterkiefer, vorderen Rippen und Bauchschildern einen *Hylonomus wildi* (n.) aus der Kohle von Trawden bei Colne, Lancashire, den ersten Rest dieser Stegocephalengruppe aus Europa. Geol. Mag., l. c. p. 211—213, Fig. 1. — Ref. in N. Jahrb. f. Min. **1892** II p. 356.

Aistopoda. Dolichosomatidae. Aus der Steinkohle der Jarrow Colliery, Co. Kilkenny, Irland, beschreibt R. Lydekker ein *Dolichosoma huxleyi* (n.). Cat. Foss. Mamm. etc., Sc. a. Art Mus. Dublin 1891 p. 60.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während des Jahres 1891.

I. Anatomie, Physiologie etc.

Von

Dr. **Benno Wandolleck.**

Alaimo, E. Sulle anomalie muscolari dei Mammiferi domestici Giorn. Anat. Fis. Pat. Anim. Anno 23 p. 61—82.

Alexander, Carl. Untersuchungen über die Nebennieren und ihre Beziehungen zum Nervensystem. Beitr. Path. Anat. Ziegler 11. Bd. p. 145—197.

Bei der Erkrankung der Nebennieren findet man unerklärte Erscheinungen von Seiten nervöser Apparate, häufig eine eigenthümliche Färbung der Haut, die nur eine sekundäre Folge sein kann von Erkrankungen im Nervensystem.

Bei Extirpation der Nebennieren: Veränderungen im Centralnervensystem.

Beim Fehlen oder mangelhafter Entwickelung der Nebennieren fast immer unvollkommene Bildung oder Defecte des Gehirns.

Das Lecithin — einer der wichtigsten Stoffe für das Nervensystem — findet man in grosser Menge in den Nebennieren.

Allen, Harrison. Pedomorphism. Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p. 208—209.

Für die Erhaltung gewisser Eigenschaften des embryonalen Thieres beim ausgebildeten Individuum schlägt Verf. den Namen Pedomorphismus vor. So bleiben bei Fledermäusen oft Fuss und Daumen auf dem Stadium des jungen Thieres. Die sog. Species *Vespertilio lucifugus* ist eine pedomorphische Varietät von *V. subulatus*. Manche Species haben die Fähigkeit, pedomorphische Varietäten zu bilden in einem höheren Grade, als andere. Die nordamerikanischen Arten von *Vespertilio* haben diese Fähigkeit ganz besonders ausgebildet, und das erklärt die grosse Confusion, die in der Systematik dieses Genus besteht. Zu der geographischen Variation muss auch stets die pedomorphische berücksichtigt werden.

Allen, H. On the Wings of Bats. Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia p. 335—36.

Verf. bespricht die verschiedenartige Weise, in der die Flughaut der Fledermäuse zwischen den Skeletttheilen ausgespannt ist. Das sogen. Calcaneum ist ein accessorischer Fortsatz zur Unterstützung der interfemoralen Membran. Verf. schlägt für diesen Fortsatz den Namen Calcar vor. Bei *Vesperugo noctula* fand Verf. einen zarten Stab, der vom Calcar zwischen Basis und freiem Ende herabging. Ein accessorischer Knorpel, der von der Spitze des 5. Metacarpalknochens ausging, scheint das Mesopatagium zu unterstützen; er fehlt bei den *Pteropodidae*, *Megadermatidae* und *Phyllostomididae*. Bei *Nycteris* ist das Endsegment weit ausgedehnt und unterstützt dadurch den Rand der Interfemoralmembran. Aus der Thatsache, dass alle diese Vorkommnisse variiren, veranlasst Verf. zu glauben, dass die Flugmechanik nicht bei allen Fledermäusen dieselbe ist.

Allen, H. On the Influence exerted by the tongue on the positions of the teeth. Proc. Ac. Philadelphia p. 451.

Verf. bespricht den grossen Einfluss, den die Zunge auf die Stellung der Zähne des Unterkiefers ausübt. Nach Hypertrophie der Zunge beim Menschen fand sich, dass die unteren Zähne sich nach vorn beugten und weite Zwischenräume zwischen sich liessen. Die nach vorn gerichtete Stellung der Zähne niederer Säugethiere bringt Verf. ebenfalls mit der Zunge zusammen, die hier die Aufgabe hat, als Greiforgan zu dienen, so z. B. bei den Edentaten. Auch bei manchen Chiropteren zeigt sich eine ähnliche Tendenz, so bei *Macroglossa* und *Glossophaga*. In dem Genus *Rhynchonycteris* sind die oberen Schneidezähne sehr stark reducirt und scheinen der Zunge, wenn sie vorgestreckt ist, die Richtung zu geben.

Antonini, A. Le circonvoluzioni cerebrali nei Mammiferi domestici Nota preventiva sopra le circonvoluzioni del Cammello. Giorn. Anat. Fis. Pat. Anim. Anno 23 p. 143—53.

Antonini, A. Ricerche anatomiche sopra le inserzioni terminali del musculo tibio-premetatarsico nel Cavallo. Giorn. Anat. Fis. Pat. Anim. Anno 23 p. 301—14.

Arendt, R. Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Rutenknochens. Diss. Erlangen 1890. 1 Taf.

Verf. untersuchte Hunde verschiedener Rassen und Entwicklungszustände ferner Kater und Hamster; und zwar makroscopisch und histologisch, er glaubt zu folgenden Schlüssen berechtigt zu sein:

Bei den meisten Säugethierarten kommt es zur Bildung eines Rutenknochens.

Derselbe zeigt bei den einzelnen Thierarten ausserordentliche Formverschiedenheiten. Dieselben sind abhängig im Allgemeinen von der Form und Bildung der Rute, im Besonderen von Rasseverschiedenheiten. Der Rutenknochen entwickelt sich aus Knorpelgewebe.

In physiologischer Beziehung ist derselbe als ein Stützgebilde (als eine Verlängerung und Verstärkung der crura penis) anzusehen.

Askanazy. Ueber die Regeneration glatter Muskelfasern. Diss. Königsberg 41 p.

Verf. liess Schwammstückchen der Magenwunde des Kaninchens einheilen und untersuchte dann das Verhalten des Defectes speciell der Musculatur desselben.

Die Muscularis mucosae war verbreitert.

Die Submucosa ist zuerst etwas infiltrirt, in späterer Zeit bietet sie ein ganz normales Bild.

Von der Muscularis ziehen deutlich Muskelfaserzüge bis in die peripheren Schwammenaschen.

Der Muscularisdefect, füllt sich mit Bindegewebe aus. Den einzelnen Schwammtrabekeln lagern von der ersten Woche ab grosse Riesenzellen an. Unter ihrem Einfluss wird der Schwamm resorbiert.

Eine vollständige Restitutio ad integrum hat Verf. nicht erhalten, doch rechnet er auf alle Fälle auch das glatte Muskelgewebe zu der Zahl der regenerationsfähigen Gewebe.

Ayers, H. Die Membrana tectoria — was sie ist, und die Membrana basilaris was sie verrichtet.

Anat. Anz. 6. Jhg. p. 219—20.

Nach den Untersuchungen des Verf. an Kaninchen, Katze, Schwein, Rind, Maus, Truthahn, Huhn und Schildkröte ist die sogen. Membrana tectoria kein Dämpfungsapparat, sondern ein unter Umständen Schrumpfungs-, Schwellungs-, oder anderes Verdrehungsprodukt, welches entsteht aus den reichlich vorhandenen, sehr langen, überaus leicht beweglichen Gehörhaaren, welche von den Zellen des Cortischen Organes getragen werden.

Die physikalische Beschaffenheit der Membrana basilaris ist so, dass sie der Deutung im Sinne Hensen-Helmholtz's widerspricht.

Die Bewegungen in der Endolymphe treffen die Hörhaare direct und am freien Ende und werden von diesen auf die Nervenzellen übertragen.

Baginsky, B. Hörsphäre und Ohrbewegungen Arch. Anat. Phys. Phys. Abt. p. 227—235 2 Textfig.

Auf Grund der von dem Verf. in systematischer Weise ausgeführten Reizversuche am Schläfenlappen des Hundes zeigt sich, dass auch von der unteren Partie des Schläfenlappens neben gewissen Bewegungen an den Augen solche an den contralateralen Ohrmuskeln sich erzeugen lassen. Zwischen der oberen und der unteren Partie befindet sich eine kleinere Region deren Reizung keinen gleich sichtbaren Effect ergiebt.

Ballowitz, E. Weitere Beobachtungen über den Bau der Säugethierspermatozoen. Zeit. Wiss. Zool. 52 Bd. p. 217—93 Taf. 13—15.

Verf. hat die Spermatozoen von Chiropteren, Insectivoren, Carnivoren, Rodentia, Artiodactyla und Perissodactyla untersucht.

Was das Verbindungsstück betrifft, so findet Verf., dass die Hülle im Verbindungsstück aus einer abgeplatteten, den Axenfaden in engen regelmässigen Windungen umgebenden Spiralbildung besteht, deren Lücken von einer Zwischensubstanz ausgefüllt werden. Diese Struktur kommt jedem ausgebildeten Spermatosom zu, und scheint wohl sicher, dass diese Struktur des Verbindungsstückes in der Klasse der Säugethiere ganz allgemein verbreitet ist.

In Betreff der Bewegung der Samenkörper hat Verf. die Frage entscheiden können, an welchem Bestandtheil des Spermatosoms bei den Säugethieren die Contractilität gebunden ist. Aus bestimmten Bewegungen des Kopfes und Zwischenstückes bei dem Absterben nahen Spermatosomen konnte die Contractilität des von der Hülle freien Abschnittes des Achsenfadens und damit die des ganzen Achsenfadens bewiesen werden. Nur der Geissel wohnt die aktive Bewegung inne, denn Geisseln, von denen der Kopf abgefallen war bewegten sich noch längere Zeit auf das lebhafteste.

Wie am Verbindungsstück gelang es auch in der Hülle des Hauptstückes durch Maceration eine Struktur nachzuweisen. An besonders günstigen Stellen glaubt Verf., dass dieselbe Spiralstruktur wie am Verbindungsstück vorliegt. Ausser diesen Strukturen hat aber Verf. keine weiteren Bildungen am Haupt- und Verbindungsstück wahrnehmen können, und müssen daher die sog. Spiralsäume Gibbe's und Krause's in das Gebiet der Phantasiegebilde verwiesen werden. Der Achsenfaden besteht aus zwei neben einander liegenden, durch Kittsubstanz verbundenen Bündeln von feinsten Elementarfibrillen, welche letzteren wiederum durch Kittsubstanz mit einander verbunden die ganze Spermatozoengeissel continuierlich durchsetzen.

Das Verhalten des Achsenstranges zum Halse, dessen Weite je nach der Art differiert, ist ein verschiedenes. Bei einzelnen Arten (Ratte) fällt der Endknopf mit der vorderen Grenze der Hülle des Verbindungsstückes zusammen; ein Halsstück ist dann nicht vorhanden und wird der Hals nur von Kittsubstanz eingenommen. Bei den meisten anderen Säugern geht das vordere Ende des Achsenstranges indessen frei durch den Hals als Halsstück hindurch, um mit seinem Endknöpfchen in dem Grübchen am Hinterende des Kopfes durch Vermittlung einer meist sehr spärlichen Kittsubstanz zu inserieren. Bei andern Species ist endlich das Halsstück des Achsenstranges im Halse bereits in seine beiden Hälften zerlegt, so dass sich zwei bisweilen (Schwein) sehr deutlich divergierende Fädchen vorfinden, die mit ihren Endknöpfchen am Kopfe sich anheften.

Der Kopf der ausgereiften Säugethierspermatozoen besteht aus dem eigentlichen Kopf und der Kopfkappe die letztere persistiert sehr wahrscheinlich bei allen Säugern.

Der eigentliche Kopf setzt sich aus dem Vorderstück und dem Hinterstück zusammen, welche sich entwicklungsgeschichtlich aus den von Merkel nachgewiesenen Kernhemisphären herleiten. Zwischen diesen beiden Abschnitten lässt sich bei manchen Säugern ein Innen-

körper in Gestalt eines halbmondförmigen, differenten, scharf begrenzten Feldes nachweisen.

Ballowitz, E. Die Bedeutung der Valentin'schen Querbänder am Spermatozoenkopfe der Säugethiere. Arch. f. Anat. und Phys. Anatom. Abth. p. 193—211. 1 Taf.

Verf. untersuchte die mit Osmiumsäuredämpfen fixirten Spermatozoen des Kaninchens. Es wurden stets drei von den von Valentin angegebenen Querbändern gefunden, das vierte, welches sich nahe der Kopfspitze befinden soll, zeigte sich nur als eine durch Eintrocknen bedingte leichte Vertiefung. Bei der Tinction zeigten sich die Querlinien noch zarter. Die Bedeutung dieser Querlinien ist folgende. Die mittlere entspricht der Grenze zwischen den beiden Kernhemisphären, in welcher sich nach Merkel der Kern der Spermatocyten theilt. Unter dieser Linie fand sich an frischen Zupfpräparaten an den Spermatiden, welche noch mit dem Spitzenkopf versehen sind, ein helles Querband dicht unter der dunklen Randbegrenzung der vorderen Kernhemisphäre gelegen. Dieser Strich wird zu der vorderen hellen Zone des Hinterstückes des Kopfes. Die vordere bogenförmige Linie bezeichnet stets die Stelle an der sich unter bestimmten Verhältnissen eine Kappe ablöst. Verf. beschreibt genau die Ablösung der Kappe. Das halbmondförmige Feld wird von der Kappe nicht bedeckt, dieses repräsentirt einen besonderen Bestandtheil des Spermatozoenkopfes. Das vordere Valentin'sche Querband wird durch Strukturverhältnisse des Kopfes bedingt, es fällt zusammen mit dem hinteren Rande der Kappe und der vorderen Begrenzung des Innenkörpers.

Auch die reifen Spermatozoen anderer Säugethiere haben wie aus den Untersuchungen des Verf. hervorgeht eine deutliche Kopfkappe, welche ein dem Kopfaufsatz bei dem Meerschweinchen gleichartiges Gebilde darstellt. Die hintere stets sichtbare Grenze dieser Kopfkappe bildet den vorderen bogenförmigen Querstreifen (Kaninchen, Stier, Schafbock, Hund, Fischotter u. a. m.) oder fällt, wenn dieser fehlt (Maulwurf, Meerschweinchen) zusammen mit dem mittleren transversalen Valentin'schen Bande.

Ballowitz, E. Die innere Zusammensetzung des Spermatozoenkopfes der Säugethiere. Centralbl. Phys. 5. Bd. p. 65—68.

Der Kopf der Spermatozoen besteht zunächst aus 3 Abschnitten, dem Vorderstück, dem Hinterstück und dem Innenkörper, hierzu kommt als 4. Theil die Kopfkappe. Diese letztere ist als persistirendes Gebilde anzusehen, welches einen regelmässig vorhandenen Bestandtheil des reifen Kopfes bei vermuthlich allen Säugethieren darstellt. Die Structuren stehen in engster Beziehung zu den Valentin'schen Querbändern.

Ballowitz E. Ueber das Vorkommen der Erlich'schen granulirten Zellen (Mastzellen) bei winterschlafenden Säugetieren. Anat. Anz. 6. Jhrg. p. 135—142.

Nachdem Verf. eine längere Uebersicht über die diesen Punkt betreffende Litteratur gegeben und hauptsächlich sich über die Bezeichnung „Mastzellen" verbreitet hat, bespricht er seine an *Ver-*

perugo noctula K. et Blav. vorgenommenen Versuche. Es wurden gemästete Exemplare im Herbste und stark abgemagerte Exemplare, welche einen langen Winterschlaf überstanden hatten, präparirt, bestimmte Organe geschnitten und nach der Ehrlich'schen Methode mit Dahliaviolett gefärbt. Es fand sich, dass die „Mastzellen" sowohl in den Geweben der gut genährten Thiere, als auch bei denen im Zustande hochgradiger Inanition befindlichen Frühlingsthieren vorhanden waren und dass keine Differenz im Vorkommen nach Zahl, Grösse, Form und Körnerreichthum zwischen den im Frühling und im Herbst getödteten Thieren bestand. Die isolirten Granulahäufchen, welche sich häufig im Gewebe finden und von welchen Pouchet und Tourneux glauben, dass sie sich im Gewebe gebildet haben, sind, wie Verf. glaubt, nur scheinbar isolirt, die Körnchen befinden sich vielmehr innerhalb zarter, vorgeschobener Zellfortsätze.

Bannwarth. Untersuchungen über die Milz. 1. Die Milz der Katze. Arch. Mikr. Anat. 38. Bd. p. 345—446. T. 23—26.

1. Grobes Gerüstwerk der Milz. Ein allmählicher Uebergang des groben Gerüstwerkes in das feinere reticuläre kommt bei der Katze nicht zur Beobachtung, ebenso keine Lymphgefässe der Balken. Am Hilus der Milz erhalten die Gefässe einen Ueberzug von der Kapsel. Die Venenwand verbindet sich nun direct mit diesem straffen, muskulösen Gewebe, die Arterie aber behält eine grössere Selbstständigkeit, sie bleibt frei verschieblich.

2. Feines Gerüstwerk und seine Beziehungen zur Blutbahn. Die Blutbahn bei der Katzenmilz ist als eine wandungslose oder als eine offene zu bezeichnen, die den Lymphspalten und Saftlücken oder dem Lymphsinus gleichzustellen ist. Eine offene Communication der Pulparäume mit den Venen wird direct beobachtet. Dies giebt aber der Pulpa noch nicht den Character der intermediären Blutbahn.

3. Historische Uebersicht der Literatur über die Blutbahn.

4. Arterielle Endigungen. Die Auflösung der Capillare erfolgt durch directen Uebergang des Capillarlumens in einen Pulpamaschenraum oder in eine Mehrzahl solcher, wobei die aufgefaserte, gespaltene Capillarwand continuirlich in das Netzwerk der Pulpa übergeht.

5. Keimlager. Verf. erwähnt folgende Bilder von Keimlagern bei der Katze. I. nicht scharf abgesetzte, rundliche, von Capillaren durchzogene Lymphkörperchen — Anhäufungen mit wenig ausgeprägtem Keimcentrum. II. scharf abgegrenzte Knötchen mit grossem hellem Keimcentrum; Capillarnetz reicher. III. Knötchen mit concentrischen Faseranlagen, fibrillären Characters, mit schrägen Verbindungszügen, diese Art ist von der Pulpa scharf abgegrenzt. IV. In der Entwicklung begriffene, durch Faserzüge ausgezeichnete Knötchen, an denen vorwiegend die Pulpa betheiligt ist, und daher findet sich keine scharfe Grenze zwischen Knötchen und Pulpa. V. Anfänge von Knötchen, die sich als geringe Infiltration der bindegewebigen Hülle einer Arterie zeigen.

Verf. entwickelt dann ein Bild der Entwicklung der Keimlager. Die erste Entwicklung eines Keimlagers erfolgt stets in dem periarteriellen Bindegewebe, von hier aus stehen zwei Wege offen für die Weiterentwicklung. Es entwickeln sich die Keimlager entweder vorwiegend in der Arterienhülle oder vorwiegend in der Pulpa, es erfolgt dabei das Wachsthum von einem Centrum aus. Die Keimlager entstehen als lymphoide Infiltration der gesammten Arterienhülle. Das weitere Wachsthum geht aber vor sich, ohne sich um die Gewebe zu kümmern, so dass man also die Keimlager im Laufe der Entwicklung wesentlich auf Grund der Scheide, oder auf Grund der Adventitia oder der Pulpa sich weiter entwickeln sieht. Das weitere Wachsthum geht nun so vor sich, dass von einem Punkte aus ein rascheres Wachsthum beginnt. Hier zeigt das Keimlager einen dunkelen Fleck, an welcher Stelle die Zellen dichter liegen, dieser Fleck wird bald grösser und es erscheint ein helles Centrum, das Keimcentrum.

6. Saftlücken und Lymphgefässe der Keimlager. Verf. hat bei der Spitzmaus ein wirkliches Lymphgefäss in einem Keimlager getroffen.

7. Capillarhülsen oder Capillarscheiden. Die Hülsen fand Verf. bei allen Thieren, bei denen sie beschrieben waren. Ein Befund beim menschlichen Embryo bringt Verf. zu der Meinung, dass die Capillarhülsen des Menschen einfach Wachsthumsknospen darstellen. Er fasst die jungen Capillarhülsen als Proliferationsherde auf, welche durch die durch sie hindurchgehende Filtration canalisirt und unter Umständen von der Peripherie an beginnend gesprengt und in Pulpagewebe aufgelöst werden, während central und unter Umständen vielleicht auch an gewissen Stellen der Peripherie die Wucherung weitergehen kann.

8. Leukocyten der Milz. Verf. vermag nach seinen Befunden das Vorkommen einer zweiten von den Leukoblasten specifisch verschiedenen Leukocytenart weder bestimmt zu beweisen, noch mit Sicherheit zu bestreiten. Er kann aber Löwitt in Bezug auf die verschiedene Theilung der beiden Arten nicht folgen, denn gerade diejenige Art, die sich direct theilen soll, die Leukoblasten mit Nucleolen hat er in directe Teilung übergehen sehen.

9. Weitere Schicksale der in den Keimcentren gebildeten Leukocyten. Es scheint Verf., dass die innerhalb der Keimlager gebildeten Zellen zu einem grossen Theile sofort in der Pulpa zu Zellen werden, die den Ehrlich'schen eosinophilen Zellen und den Schmidt-Semmer'schen Leukocyten gleichzusetzen sind. Die Körner dieser Zellen tingiren sich mit den von Ehrlich als Reagentien für Haemoglobin angegebenen Farbstoffen. Am nicht tingirten Präparate zeigt der Zellenleib eine ähnliche grünliche Tinction wie die rothen Blutscheiben. Rings um die Keimlager der erwachsenen Milz findet Verf. einen dichten Kranz von Zellen mit polymorphem oder mehrfachem Kern. Dieses Vorkommen beweist, dass sie in den Keimlagern gebildet werden. Das Vorhandensein eines besonderen, in

seinen Reactionen dem Haemoglobin der rothen Blutkörperchen gleichen Stoffes in diesen Zellen hält Verf. für erwiesen. Er legt den Zellen den Namen „Erythrocyten" bei.

Bardeleben, K. Ueber Innervirung, Entstehung und Homologie der distalen Gliedmaassenmuskeln bei den Säugethieren. Verh. Anat. Ges. 5. Vers. München p. 243—46.

Manche Säuger haben 2 gut entwickelte, neben einander oder theilweise über einander gelagerte Palmares longi. Einer von diesen kann ausser zu den Fingern auch zu den zwischen diesen gelegenen Schwimmhäuten gehen, um diese straff zu halten. Es kommen auch zwei Ulnares interni vor. Der Brachio-radialis geht bei niederen Säugern zum Praepollex, bei anderen zum Metacarpus I und II oder zum Naviculare. Der Ansatz am Radius ist also eine Reductionserscheinung. Als Homologon des Brachio-radialis fand Verf. den Tibialis medialis der Nager, der zum Prähallux geht. Auch der Tibialis posticus kann sich bis zum Prähallux und zur 2. Zehe erstrecken. Peronei giebt es mindestens 4. Bei *Paradoxurus* wurde ein echter Flexor brevis superficialis an der Hand gefunden.

Bei *Didelphis* erstreckt sich der Medianus auf den Handrücken und versorgt hier ausser dem Präpollex den 1. und 2. Finger.

Aus dem Verhalten der Nerven und der Muskeln am Vorderarm zieht Verf. folgende Schlüsse: „Die bei den Säugern vielfach in 2 oder 3 Schichten getrennten Beuger sind aus einer einzigen Schicht entstanden, welche ihre Nerven vom Medianus (radial) und Ulnaris (ulnar) erhielt."

Diese einheitliche Muskelmasse zerfiel durch Abspaltung in: 1. oberflächliche und tiefe Schichten, 2. radiale und ulnare Muskeln, 3. proximale und distale Muskeln, sowie Kombinationen von 1 und 2."

Für die Homologie der langen und kurzen Beuger und Strecker für Hand und Fuss giebt Verf. eine Tabelle, die er als Ausdruck seiner eigenen Untersuchungen gelten lässt.

Bardeleben, K. Ueber den feineren Bau der menschlichen Spermatozoen. Verh. anat. Ges. 5. Vers. München p. 157—165. 4 Txtfig.

In Fig. 4 werden lebende Spermatozoen vom Meerschweinchen mit Richtungskörpern abgebildet.

Bardeleben, K. Ueber die Hand- und Fussmuskeln der Säugethiere, besonders die des Präpollex (Prähallux) und Postminimums. Verh. 10 Internat. Med. Congr. 2. Bd. 1. Abt. p. 140—41.

Verf. stellt seine Ansichten über die von ihm entdeckten überzähligen Strahlen am Hand- und Fussskelett der Säugethiere fest, wobei er hauptsächlich sich mit der Muskulatur befasst.

Barfurth, D. Ueber Zellbrücken glatter Muskelfasern. Arch. mikr. Anat. 38. Bd. p. 38—51. Verl. Mittheil. Verh. 10. Internat. Med. Congr. 2. Bd. 1. Abt. p. 7—8.

Verl. Mittheil.: Verf. entdeckte an feinen Längsschnitten des

Dünndarmes der Katze an den quergeschnittenen Ringmuskelfasern zahnartige Vorsprünge. Es waren Zellbrücken. Sie fanden sich bei der Katze in der äusseren Muskelschicht des Magens, in der Längs- und Ringmuskulatur am Duodenum, Dünndarm und Dickdarm. Es sind niedrige Leisten, die mit entsprechenden Leisten der benachbarten Muskelfaser verbunden sind und so zwischen sich ein vielfach anostomosirendes Canalsystem herstellen, sie dienen der leichteren Circulation der Lymphe.

Bateson, W. On some Skulls of Egyptian Mummied Cats. Proc. Cambridge Phil. Soc. Vol. 7 p. 68.

Baum, Herm. Die Thymusdrüse des Hundes. D. Zeit. f. Thiermed. 17. Bd. p. 349—54.

Mikroskopische Untersuchungen wurden nicht angestellt. Die Thymus des Hundes bildet im Stadium ihrer stärksten Entwicklung ein plattes Organ von drüsigem blassgrauem Aussehen. Die Lage ist keine rein symmetrische, sondern der bei Weitem grössere Theil der Drüse liegt links von der Medianebene. Sie dehnt sich aus von der 1. bis 6. Rippe und liegt mit ihrem aboralen Theil noch dem Herzen resp. dem Herzbeutel auf. Mit dem übrigen Theil grenzt sie dorsal an den Aortenbogen, die Trachea und an die grossen arteriellen und venösen Gefässe. Die Art mammaria interna ist an ihrem Vorsprung linkerseits auf eine kurze Strecke in das Parenchym der Drüse eingelagert. Ein kleiner Theil liegt an der ventralen Seite der Trachea und des Schlundes; er bedeckt die Vena jugularis und grenzt an die Carotiden.

Die Rückbildung der Drüse geht rasch vor sich in den ersten 2—3 Lebensmonaten. Die weitere Rückbildung geht dann verschieden schnell vor sich, sodass sich Reste des Organs noch im 2.—3. Lebensjahre finden können.

Bechterew, W. und Mislawski, N. Ueber die Innervation und die Hirncentren der Thränenabsonderung. Neur. Centralbl. 10. Jahrg. p. 481—86.

Verf. machten ihre Versuche an mässig curaresirten Hunden. Gereizt wurde mit schwachem Strom. Die Verf. kommen zu dem Schluss, dass die Erregung der Hirnrinde und der Sehhügel auf die Thränenabsonderung sowohl vermittelst des Trigeminus, wie auch, wenigstens theilweise, vermittelst des Halsstammes des Sympathicus wirkt. Das Hauptreflexcentrum für die Thränenabsonderung liegt in den Sehhügeln, und daselbst befinden sich auch die centralen Leitungsbahnen des Halssympathicus, von wo aus ihre Fortsetzungen dann zur Hemisphärenrinde sich erheben.

Bechterew, W. Nachtrag zu der Arbeit: „Ueber die verschiedenen Lagen und Dimensionen der Pyramidenbahn beim Menschen und den Thieren etc.“ Neur. Centralbl. 10. Jahrg. p. 107.

Verf. stellt kurz das Verhältniss seiner Resultate zu denen Lenhossek's fest. Sie stimmen fast überein und sind jedenfalls vollkommen analog. Verf. erkennt gern Lenhossek die Priorität zu, die Lage der Pyramidenbahnen bei einigen Nagethieren in den vor-

deren Abschnitten der Hinterstränge nach der entwicklungsgeschichtlichen Methode genau bewiesen zu haben.

Beddard, F. E. Additonal Notes on Hapalemur griseus. Proc. Zool. Soc. London p. 449—461. 4 Txtfig.

Verf. lenkt zuerst die Aufmerksamkeit auf die eigenthümlichen Bildungen an der unteren Fläche der Hand. Eine Callosität, die eine Drüse bedeckt und am hinteren Ende des Stachelfleckes liegt, sowie ein Haarbüschel an der anderen Seite des Fleckes, spricht er als sekundäre Sexualcharaktere an. Bei der Besprechung des Caecum hebt Verf. hauptsächlich die Form und den Verlauf der beiden Mesenterialfalten, durch welche das Caecum in seiner Lage gehalten wird. Verf. hält die Form der Falten für ein systematisches Merkmal, er vergleicht sie mit den Falten von *Nycticebus javanicus*, *Loris gracilis*, *Nycticebus tardigradus*, *Galago alleni*, *Perodicticus potto*, *Cheirogaleus smithi*, *Lemur brunneus*, *L. rufifrons*, *L. albifrons*, *L. varius*, *L. anjouanensis*.

Das Gehirn wird verglichen mit den Gehirnen von *Lemur* und *Galago*.

Muskulatur. Vordere Extremität: (Trapezius, Rhomboideus, Latissimus dorsi, Dorso epitrochlaris, Serratus magnus, Pectoralis major, Subclavius, Biceps, Coraco-brachialis, Triceps, Brachialis anticus, Teres major, Teres minor, Flexor sublimis digitorum, Palmaris longus, Flexor carpiulnaris, Flexor profundus digitorum, Flexor longus pollicis, Extensor communis digitorum, Extensor secundi internodii pollicis, Ext. ossis metacapi pollicis, Ext. carpi radialis longior, Ext. carp. rad. brevior, Ext. minimi digiti, Ext. carp. ulnaris, Ext. indicis.)

Hintere Extremität: (Glutaeus maximus, Rectus femoris, Vastus externus, Vastus internus, Cruraeus, Biceps femoris, Semitendinosus, Semimembranosus, Gracilis, Gastrocnemius, Soleus, Tibialis posticus, Flexor longus hallucis, Flexor digitorum, Tibialis anticus, Extensor proprius hallucis, Peronei (4).)

Beddard, F. E. Notes on the anatomy of *Dolichotis patagonica*. Proc. Zool. Soc. 1891. p. 236—244. 4. Frtstzg.

Verf. beschreibt genau den anatomischen Bau von *Dolichotis patagonica*. 1. Darmtract und Eingeweide. (Harter Gaumen, Zunge, Caecum, Leber, Herz, Lunge, Nieren, Geschlechtsorgane.)

2. Muskeln. a. Muskeln der vorderen Extremität (Trapezius, Latissimus dorsi, Teres major, Deltoid, Pectoralis primus, Triceps, Coracobrachialis, Biceps, Brachialis anticus, Pronator radii teres, Flexor metacarpi radialis, Flexor carpi ulnaris, Flexor sublimis, Flexor profundus, Flexor pollicis longus, Extensor metacarpi radialis, Extensor communis digitorum, Extensor minimi digiti, Extensor carpi ulnaris). b. Muskeln der hinteren Extremität. (Gracilis, Semitendinosus, Biceps, Tibialis anticus, Extensor communis, Extensor hallucis, Extensor brevis, Peroneus longus, Peroneus quarti digiti, Flexor communis, Flexor hallucis, Tibialis posticus, Interossei, Lumbricalis.

3. Gehirn, kurze Beschreibung. Verf. hat das Gehirn mit den Gehirnen folgender Thiere verglichen:

Castor fiber, *Lepus cuniculus*, *Sciurus vulgaris*, *Coelogenis paca*, *Sphingurus prehensilis*, *Cavia porcellus*, *Lagostomus trichodactylus* und mit Beschreibungen und Abbildungen von *Erethizon dorsatus*, *Pectinator spekii*.

Verf. findet, dass die Anatomie von *Dolichotis patagonica* dieses Thier eher in Beziehung zu den Agutis als zu den Stachelschweinen bringt.

Beddard, F. E. On the Pouch and Brain of the Male Thylacine. Proc. Zool. Soc. London. p. 138—142.

Verf. beschreibt den rudimentären Beutel eines männlichen *Thylacinus*. Der Beutel ist abgebildet, das Vorkommen bei den männlichen Marsupialiern ist kein seltenes. Verf. nennt die Fälle und die Thiere, bei denen er beobachtet ist. Die Beschreibung des in Alcohol gehärteten Gehirnes erstreckt sich hauptsächlich auf die Grösse der einzelnen Abschnitte und auf die Form und Richtung der Furchen. Verf. vergleicht es mit den Gehirnen eines Kängeruh und eines *Halmaturus bennetti*.

Beevor, Ch. E. On the Course of the Fibres of the Cingulum and the posterior Parts of the Corpus callosum and Fornix in the Marmoset Monkey. Phil. Trans. Vol. 182 B. p. 135—199, Taf. 20—24.

Verf. hat das Gehirn von *Hapale penicillata* genau auf Schnitten und im Ganzen studirt. Hauptzweck der Untersuchungen war, den Verlauf der Fasern auf Schnitten zu studiren. Alle 3 Gehirntheile (Cingulum, Corp. call. und Fornix) wurden in sagittale, horizontale und frontale Schnitte zerlegt.

An dem Cingulum unterscheidet Verf. eine horizontale vordere und hintere Parthie, an denen er den Verlauf der Fasern verfolgt, auch die calcarinen Fasern und die superficialen Fasern des Gyrus fornicatus werden berücksichtigt. Jedem Abschnitt geht eine Uebersicht der Resultate älterer Autoren voran.

Benda, C. Neue Mittheilungen über die Entwicklung der Genitaldrüsen und über die Metamorphose der Samenzellen. Arch. Anat. Phys. Phys. Abth. p. 549—552.

Histiogenese der Spermatozoen (Säugethiere). Das Spermatozoon der Säugethiere stellt eine vollständige, allerdings reducirte Zelle dar, deren Kern im Kopf, deren Archiplasma im Spitzenknopf und Kopfkappe enthalten ist. In der Beurtheilung der Beziehungen der Geissel zu dem chromatoiden Nebenkörper schliesst Verf. sich den Beobachtungen Herrmann's an.

Bergonzini, C. Ueber das Vorkommen von granulirten basophilen und acidophilen Zellen im Bindegewebe und über die Art, sie sichtbar zu machen. Anat. Anz. 6. Jhrg. p. 595—600.

Bei dem Studium der basophilen Zellen im Mensenterium einiger Wirbelthiere fand Verf., dass die Granulationen bei den verschiedenen Thieren sich nicht mit gleicher Intensität färben, auch wenn man

immer dasselbe Färbungsmittel anwendet. Da Verf. den Grund davon in der verschiedenen Zusammensetzung, vielleicht auch in der physiologischen Bestimmung vermuthete, versuchte er sie nach anderen Methoden zu behandeln und es gelang ihm festzustellen, dass manche Granulationen sich mit sauren Farben mehr oder weniger stark färben nach Art der acidophilen Granulationen einiger Leukocyten des Blutes. Die Färbungsflüssigkeit des Verf. bestand aus einer basischen Farbe, dem Methylgrün, und 2 sauren, dem sauren Fuchsin nach Weigert und dem Goldorange nach Griesbach. (Die Bereitung der Farbe wird genau angegeben, ebenso wie die Behandlung der Gewebe). Das fibröse Bindegewebe und die elastischen Fasern färben sich rosen- und purpurroth, die rothen Blutkörperchen orangeroth, die weissen granulirten eosinophilen Blutkörperchen rothbraun, die glatten und quergestreiften Muskelfasern wie die Nervenfasern dunkelgelb, alle Kerne grün, der Knorpel und der entkalkte Knochen blau. Bei dieser Methode hat Verf. gefunden, dass es granulirte Zellen giebt (im Bindegewebe der weissen Mäuse, Mus musculus, var. alb.), deren Protoplasmakörnchen deutlich und ausschliesslich basophil sind, sie nehmen in der Mischung eine intensiv grüne Färbung an. Dann giebt es Zellen (Mesenterium des erwachsenen Frosches), deren Körnchen acidophil sind, sie färben sich in der Lösung lebhaft roth, der Kern aber färbt sich stark grün. Eine 3. Art (Mesenterium des Meerschweinchens) ist noch stärker acidophil, die Körnchen färben sich orangeroth. In der Ohrmuschel der weissen Mäuse finden sich diese Elemente nebeneinander. Beim Kaninchen finden sich die acidophilen in dem submucösen Bindegewebe des Darmes, beim Meerschweinchen im Mesenterium. In pathologischen menschlichen Geweben fanden sich die acidophilen Zellen im interstitiellen Bindegewebe eines Epithelioms des Anus.

Bethe, M. Beitr. zur Kenntniss der Zahl und Maassverhältnisse der rothen Blutkörperchen. Morphol. Arbeit. Schwalbe 1. Bd. p. 207—240, 2 Taf.

Verf. fasst seine Resultate folgendermaassen zusammen: „Die Zahl der rothen Blutkörperchen ist bei den Säugethieren am grössten und nimmt immer mehr ab, je tiefer man in der Wirbelthierreihe herabgeht. „Die Zahl der rothen Blutkörperchen steht sehr oft im umgekehrten Verhältniss zu ihrem Volum. Der Gehalt des Blutes an Blutkörpern ist in den früheren Stadien der Entwicklung sehr gering. Die Zunahme der rothen Blutkörper während des Foetallebens ist eine ganz allmähliche." Aus der verschiedenen Grösse der Blutkörperchen bei demselben Thier ergiebt sich eine Curve, die mit der Species sich ändert.

Biondi, D. Beitrag zur Histologie, Physiologie und Chirurgie der Schilddrüse. Verh. Internat. Med. Congr. 3. Bd. 7. Abth. p. 62 bis 63.

Die Schilddrüse besteht aus Acini, welche in einem Gefässe und Nerven führenden Bindegewebe eingebettet liegen. Dieses

Bindegewebe ist sehr reich an Lymphräumen. Die Acini sind geschlossene, nicht mit einander communicirende Kugeln. Diese Acini wachsen, indem sich in ihnen ein Secret ansammelt. Ihr Wachsthum hat aber eine Grenze. Haben sie eine bestimmte Grösse erlangt, so wird ihr Epithel auf der einen Seite immer platter und platter, zuletzt platzt der Acinus und ergiesst seinen Inhalt in die Lymphräume. Die Wände des Acinus collabiren und aus ihm entstehen viele neue Acini. Die specifischen Elemente der Schilddrüse, die Epithelzellen produciren also ein besonderes Secret, welches sich in das Lymphgefässsystem ergiesst.

Nach einer totalen intracapsulären Extirpation der Drüse entwickeln sich die sub- und pericapsulären, embryonalen Reste derselben, um die Drüse zu reconstruiren.

Bizzozero, G. Sulle piastrine del sangue dei Mammiferi. Arch. Sc. Med. Torino Anno 15 p. 425—445.

Blitstein, M. und Ehrenthal, W. Neue Versuche zur Physiologie des Darmcanals. Arch. Physiol. Pflüger 48. Bd. p. 74—99. Versuche über die Kothbildung.

Blumenau, L. Ueber den äusseren Kern des Keilstranges im verlängerten Mark. Neur. Centralbl. 10. Jahrg. p. 226—232.

Der äussere Kern des Keilstranges erscheint auf der Höhe des verlängerten Markes, wo von der direkten Kleinhirn-Seitenstrangbahn Bogenfasern nach hinten zum untersten Ende des Strickkörpers abzugehen anfangen. Der äussere Keilstrangkern entsteht augenscheinlich dadurch, dass im höheren Gebiet der Oblongata jene peripherische, an grossen Zellen reiche Parthie des inneren Kernes durch die vertikal aufsteigenden Fasern des Keilstranges von der übrigen grauen Masse abgeschnürt wird und in die weisse Substanz des Stranges zu liegen kommt. Die Abschnürung ist übrigens fast nie vollständig. Durch eine fortwährende Abschnürung der peripherischen Theile des inneren Kernes, sowie der grosszelligen Uebergangsparthien des Hinterhorns nimmt der äussere Keilstrangkern nach oben allmählich zu und übertrifft bald den inneren Kern an Grösse. In seiner unteren Parthie wird der äussere Keilstrangkern aus einzelnen, durch die Fasern des Stranges mehr oder weniger abgetrennten Inseln grauer Substanz zusammengesetzt. Die Zellen sind multipolar. Der äussere Kern des Keilstranges steht mit dem gleichseitigen Strickkörper in Verbindung.

Blumenau, L. Zur Entwicklungsgeschichte uud feineren Anatomie des Hirnbalkens. Arch. mikr. Anat. 37. Bd. p. 1—15.

Verf. hatte es sich zur Aufgabe gestellt zu untersuchen, wie weit die graue Substanz an der Entwicklung des Balkens betheiligt ist und damit auch den ganzen Process der Verwachsung der Randbogen festzustellen.

Es dienten dem Verf. bei seinen Untersuchungen namentlich Schweineembryonen. Er stellt seine Resultate folgendermaassen zusammen:

„Der Balken wird nicht gleich in toto angelegt, sondern entwickelt sich nach und nach, binnen einer längeren Zeitperiode.

Zuerst bildet sich sein mittlerer Theil (dicht vor und über dem Monroe'schen Loche) und von hier aus schreitet seine weitere Entwicklung nach beiden Seiten (ebenso wie nach hinten, nach vorne) fort.

Der dabei stattfindenden Verwachsung neuer Parthien der medialen Wände geht eine Ausbildung der Balkenbündel in letzteren voran, also nicht umgekehrt.

Nachdem er entstanden ist, zeigt der Balken auf seiner oberen Fläche die Fortsetzung aller der Schichten, aus welchen die medialen Hemisphärenwände der Embryonen bestehen.

Die wesentlichen Schichten, welche einen embryonalen Balken bedecken, sind auch beim Erwachsenen vertreten. Eine 4. Schicht, die sich bei Embryonen noch findet, ist nur durch eine sehr dünne, aus Gliazellen bestehende Lage vertreten."

Verf. beschreibt nun noch die Verbindungen der Schichten mit den hinteren Theilen der medialen Fläche der Hemisphären.

Bei verschiedenen Thieren bietet die obere graue Substanz des Balkens bedeutende Differenzen dar. Beim Affen liegen die Verhältnisse wie beim Menschen. Beim Schweine ist der graue Ueberzug des Balkens gut entwickelt. Beim Kaninchen ist die freie obere Fläche des Balkens sehr schmal und nur mit einer kaum merkbaren Schicht bedeckt. Die den Striae tectae entsprechenden unteren Theile der medialen Fläche der Hemisphären werden meistens nicht durch eine Furche von der übrigen Medianfläche getrennt, sondern bloss durch eine abweichende Anordnung der Hemisphärenschichten und zwar der grossen Pyramidenzellen bezeichnet.

Auch auf der unteren Fläche des Balkens findet sich, wo sie frei bleibt, eine dünne Schicht grauer Substanz. Es darf daher der allgemeine Satz aufgestellt werden, dass der ganze Balken auf seiner freien äusseren Fläche von einer hier dickeren, dort dünneren Schicht von Rinde überzogen ist.

Boas, J. E. V. Zur Morphologie der Begattungsorgane der amnioten Wirbelthiere. Morphol. Jahrb. 17 Bd. p. 271—87.

Verf. hat eine Ableitung der Copulationsorgane der Monotremen von denen gewisser Reptilien und die der übrigen Säuger von den Monotremen versucht.

1. Reptilien und Vögel. Die Begattungsorgane der Schildkröten und Krokodile schliessen sich eng aneinander an, sind aber nicht mit denen der Saurier und Schlangen zusammenzubringen. Verf. glaubt, dass paarige Säckchen bei den Krokodilen (Gador's „musk glaud") möglicherweise den Begattungsorganen der Saurier und Schlangen identisch sind.

Das Begattungsorgan der Vögel schliesst sich eng an das der Schildkröten und Krokodile. Durch Einfügung zweier hypothetischer Zwischenformen ist es nicht schwierig, den Monotremen Penes von

dem der Schildkröten und Krokodile abzuleiten. Ebenso führt Verf. diese Ableitung bei andern Säugern durch.

Untersucht wurden: *Testudo sp.*, *Emys sp.*, *Struthio, Dromaeus, Rhea*, *Cygnus, Ornithorhynchus, Echydna, Halmaturus*, *Lepus cuniculus, Dasyprocta, Caelogenys paca*, *Canis*, *Cercopithecus*, *Homo.*

Boas, J. E. V. Bidrag til Kundskaben om Hermaphroditisme hos Raavildtet. Vid. Neddel. Nat. Fer. Kjobenhavn (5) 2 Bd. p. 1—23 T. 1. 3 Txtfig.

Verf. beschreibt 3 von ihm untersuchte Fälle von gehörnten Ricken die er hauptsächlich auch auf die Geschlechtsorgane untersucht hat. Da die sehr häufig bekannt gegebenen Fälle von „gehörnten Ricken" sehr selten genauer untersucht worden sind, so glaubt Verf. trotz seiner Untersuchung der 3 Fälle doch kein abschliessendes Urtheil abgeben zu können. Sein vorläufiges Resultat unterscheidet 2 Fälle.

1. Eine auch in Bezug auf den Geschlechtsapparat normale Ricke kann in vorgerückterem Alter einen Geweihaufsatz erhalten doch wird dieser nie gefegt. Hierher gehört sein Fall 3 und die Mittheilung Nitsches.

2. Die stärkere Ausbildung des Gehörns bei Ricken die sich in ihren Geschlechtscharakteren als Böcke präsentiren steht nicht in Verbindung mit der stärkeren oder geringeren Ausbildung der Genitalien nach der männlichen Richtung hin. Solche Thiere sind entweder

a) Echte Hermaphroditen mit Hoden und Eierstöcken. Wenn diese Geweihe tragen werden sie nie gefegt. (Verf. Fälle 1 u. 2.)

b) Pseudohermaphroditen mit gut entwickelten Hoden daneben aber mit Uterus. Hier können die Geweihe vollkommen normal entwickelt sein und gefegt werden.

Bonnet, R. Grundriss der Entwicklungsgeschichte der Haussäugethiere. Berlin 282 pag. 201 Fig.

1. Entwicklung der Leibesform. I. Kap. Von den Keimzellen p. 10—20. II. Kap. Die Befruchtung p. 20—23. III. Kap. Die Eifurchung oder Eitheilung p. 23—29. IV. Kap. Die Bildung der Keimschichten oder Keimblätter; der Embryonalschild p. 29—34. V. Kap. Weitere Differenzen im Embryonalschild bis zum Auftreten der Medullarfurche und der ersten Ursegmente p. 34—48. VI. Kap. Vom Auftreten der ersten Ursegmente bis zur Anlage der Extremitätenstummeln p. 48—81. VII. Kap. Entwicklung der Gliedmassen p. 81—83.

2. Entwicklung der Organe und Systeme. VIII. Kap. Entwicklung des Nervensystems p. 84—93. IX. Kap. Entwicklung der Haut und ihrer Anhänge p. 93—100. X. Kap. Entwicklung der Sinnesorgane p. 100—119. XI. Kap. Darmcanal und Anhangsorgane p. 120—144. XII. Kap. Entwicklung der Bindesubstanzen, der Blutgefässe und des Blutes, der Lymphgefässe und Lymphknoten p. 144—174. XIII. Kap. Entwicklung des Skelettsystems p. 174—205.

XIV. Kap. Entwicklung des Muskelsystems p. 205—207. XV. Kap. Entwicklung des Harngeschlechtssystems p. 207—231.

3. Die Eihüllen. XVI. Kap. Von den Ei- und Fruchthüllen im Allgemeinen p. 232—239. XVII. Kap. Von den Eihüllen im Besonderen p. 240—265. XVIII. Kap. Der embryonale Kreislauf p. 266—270. XIX. Kap. Die Geburt p. 270—272.

Bonnier, Pierre. Les sens auriculaire de l'espace. Bul. Sc. France Belg. Tome 23 p. 1—54. 37 Fig.

Braunschweig, R. v. Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten der Thymus bei der Regeneration der Blutkörperchen. Diss. Dorpat. 56 pgg.

Verf. experimentirte an Hunden, Katzen, Kaninchen und Ratten. Die Versuche bestanden 1. in Aderlässen, 2. in der Zerstörung der Blutkörperchen durch chemische Mittel, 3. in Extirpationen der Milz, 4. in Extirpationen der Milz mit nachfolgenden Aderlässen. Der Zweck der Arbeit war, zu erforschen, ob die Fähigkeit des Thymus, Leukocyten zu erzeugen, durch experimentelle Eingriffe gesteigert bezw. wieder erweckt werden kann.

Es werden 24 Versuche beschrieben. Die makroskopische Untersuchung ergab, und das Resultat wurde durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt, dass die Thymus zwar grosse Verschiedenheiten in Farbe, Grösse und Consistenz aufwies, dass dieses aber wahrscheinlich nicht von der Operation sondern, nur von der Species und dem Alter der Thiere abhänge. Die mikroskopische Untersuchung ergab keine irgendwie erhebliche Zellvermehrung, die Zahl der Mitosen überschritt das physiologische Mass nicht. Die eingebackenen Lymphknoten aber zeigten nach allen Versuchen makroskopisch und mikroskopisch eine erhebliche Steigerung in der Function. Daher schliesst der Verf., dass der Thymus im extrauterinen Leben keine wesentliche Bedeutung für die Regeneration der weissen Blutkörperchen zugeschrieben werden kann.

Brühl, C. B. Zootomie aller Thierklassen. Wien. 1891.

Brunn, A. v. Beiträge zur Kenntniss der Zahnentwicklung. Arch. Mikr. Anat. 38. Bd. p. 142—156. 1 Taf.

Die Untersuchungsobjecte waren in Bildung begriffene Zähne der Ratte, des Hundes, der Katze und des Kalbes.

1. Zur Frage nach den Vorgängen bei der Wurzelbildung. Verf. hält seine früher ausgesprochene Meinung nach Untersuchungen an der Maus auch gegen Mahn aufrecht: Wo keine Epithelscheide, da keine Odontoblasten, keine Dentinbildung.

2. Die Verbindung des wachsenden Zahnes mit der Alveole. Verf. zeigt, dass durch den Nachweis der Epithelscheide die frühere Anschauung hinfällig geworden ist. Die Wurzeln müssen geradeso wie mit Schmelz bedeckte Zahntheile, ursprünglich glatte Oberfläche haben; Verbindungen der Wurzeln mit ihrer Umgebung sind sekundär. Dadurch verlieren die Zähne ihre Ausnahmestellung, bei denen bei der Bildung des Kronencements Verbindungen zwischen der Schmelzoberfläche und den umgebenden Bindesubstanzschichten

eintreten müssen. Verf. bespricht die Entstehung dieser Verbindungen und trennt dabei die Besprechung der Verhältnisse bei schmelzfreien und bei schmelzbedeckten Stellen.

Hinsichtlich der Bildung des Cementes und seiner Anlagerung an den Schmelz giebt es bei verschiedenen Thieren beträchtliche Differenzen im Einzelnen, wenn auch die Hauptzüge: Atrophie des Schmelzepithels, Anlagerung und Verknöcherung resp. Verknorpelung des Bindegewebes immer dieselben sein müssen.

Brunn, A. v. Das Foramen pterygospinosum (Civinini) und der Porus crotaphitico-buccinatorius (Hyrtl, Anat. Anz. 6. Jhrg. p. 96 bis 104. 7 Fig.

Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, zu untersuchen, 1. wie häufig die angeführten Knochenvarietäten unter dem Rostocker Material vorkommen und wie ihre Beschaffenheit ist; 2. ob, falls die Knochen normal sind, sich stets Bänder an Stelle der abnormen Knochenbrücken finden, bezw. wie sie beschaffen sind und wie sie sich zu den Zweigen des 3. Trigeminusastes verhalten; 3. ob die gefundenen Verhältnisse dem menschlichen Schädel eigenthümlich sind oder ob sie auch bei den Affen vorkommen.

Verf. untersuchte im Ganzen 406 Schädel, unter ihnen fand sich der Foramen pteryospinosum Civ. völlig geschlossen bei 21, darunter 3mal doppelseitig, 75mal fanden sich Knochenzacken. Grösse, Form des Loches und Beschaffenheit der Knochenspange waren ausserordentlich verschieden. Wenn das For. pteryos. klein ist, sieht man oft tiefer unten an Proc. pteryg. eine zweite Knochenbrücke abgehen. Es ist danach kaum zu bezweifeln, dass Schädel vorkommen, an denen an Stelle eines grossen Foramen zwei Löcher übereinander vorkommen. Die Ausbildung der Knochenspangen ist kein Vorrecht höheren Alters.

Ein völlig geschlossener Por. crotaphiticobuccinatorius Hyrtl fand sich bei 7 Schädeln (2mal doppelseitig, bei 120 fanden sich mehr oder weniger tiefe Rinnen. Bezüglich der Form und Richtung des Porus schliesst sich Verf. an Hyrtl an. Mitunter kamen Theilungen zur Beobachtung. Durch die einzelnen Oeffnungen gingen sicher die Aeste des N. crotapiticobucc., vielleicht auch die Vena temp. prof.

Das Lig. pteryospinosum Civ. existirt ganz ausnahmslos. Die Verschiedenheiten des Bandes entsprechen denen, die an den betreffenden Knochenspangen vorkommen. Ueber die Bedeutung des Bandes giebt Verf. keine eigene Meinung, ebenso über die Bedeutung des Lig. crotaphiticobuccinatorium.

Zur Vergleichung wurden auch Affenschädel untersucht, und zwar von Anthropoiden 9, von sonstigen Affen der alten Welt 21 Schädel bezw. Köpfe verschiedener Species von *Inuus*, 5 von *Cynocephalus*, 5 von *Cercopithecus*; von Neuweltsaffen 2 *Ateles*, 2 *Mycetes*, 2 *Chrysothrix*, 2 *Hapale*.

Bei den Anthropoiden waren die Verhältnisse wie bei *Homo*; ebenso bei den amerikanischen Affen. Bei den Affen der alten

Welt war das Verhalten der Theile aber ein anderes. Der Ursprung der Lamina later. des Proc. pterygoideus erstreckt sich stets bis an die Spina angularis, und dieser Breite des Vorsprunges entspricht die der ganzen Lamelle.

Verf. glaubt in diesen Eigenthümlichkeiten des altweltlichen Affenschädels die den Bandapparaten des Menschenschädels eigenthümlichen Bildungen zu sehen. Nach einer Abbildung der betreffenden Theile eines Schädels von *Inuus nemestrinus* homologisirt Verf. die einzelnen Abschnitte mit denen am menschlichen Schädel.

De Bruyne, C. De la phagocytose et de l'absorption de la graisse dans l'intestin. Ann. Soc. Méd. Gand.

De Bruyne, C. De la présence du tissu reticule dans la tunique musculaire de l'intestin. Compt. Rend T. 113 p. 865—868.

Verf. findet, dass die Muskulatur des Magens übersäet ist mit einer grossen Anzahl stern- oder spindelförmiger fixer Bindegewebezellen, deren Fortsätze sich verästeln und mit einander anostomosiren. Die Dichtigkeit des Netzwerkes variiert sehr. Das Netzwerk bildet ein wirkliches Gitter, welches eng die Muskelfibrillen umschliesst. Mit den ähnlichen Elementen der Mucosa und Serosa bildet es ein ununterbrochenes Gerüst, das sich durch die ganze Wandung der Eingeweide erstreckt.

Bünger, Otto v. Ueber die Degenerations- und Regenerationsvorgänge an Nerven nach Verletzungen. Beitr. Path. Anat. Ziegler. 10. Bd. p. 321—393. Taf. 16, 17.

Nach Nervenquetschungen und Durchschneidungen findet in dem der Läsionsstelle zunächst gelegenen Abschnitte des centralen Nervenstumpfes und auf der ganzen periphären Nervenstrecke eine Degeneration der Primitivfasern statt. Jeder von seinem Centrum abgetrennte Nerv verfällt der Degeneration. Sämmtliche Elemente der Nervenprimitivfaser haben an der Degeneration Theil.

Die Markscheide erleidet bei der Degeneration nicht die von Neumann und Eichhorst angenommene chemische Umwandlung, ebensowenig jedoch einen fettigen Zerfall im Sinne der älteren Autoren. Vielmehr findet eine fortdauernde Zerstückelung derselben statt. Diese wird nicht durch Leukocyten bewirkt, sondern die Markscheide zerfällt anfangs, passiv dem schrumpfenden Axencylinder folgend, in gröbere cylinderförmige Abschnitte und demnächst durch eine Wucherung der Kerne der Schwann'schen Scheide und eine Proliferation des die Innenfläche der letzteren überziehenden Protoplasmas in kleinere Fragmente.

Schon bald nach der Verletzung geht mit dem Zerfall der Markscheide der Axencylinder zu Grunde, während die Schwann'sche Scheide erst im späteren Verlauf unkenntlich wird.

Die Degeneration und Regeneration lassen sich weder zeitlich noch räumlich trennen.

Die Regeneration wird von den Kernen und dem Protoplasma der Schwann'schen Scheide aus geleitet. Erstere beginnen am 3. Tage nach der Operation zu wuchern und vermehren sich unter

den typischen Erscheinungen der Karyomitose. Letzteres proliferirt gleichermassen, verdrängt die Mark- und Axencylinderreste, breitet sich sammt den Kernen auf Kosten jener aus und setzt sich an ihre Stelle. Die vermehrten und vergrösserten Kerne gruppiren sich in der Richtung des Faserverlaufes, das zwischen ihnen gelegene, anfangs homogene Protoplasma nimmt eine fibrilläre Structur an, und so entstehen längsgestreifte Bandfasern, die reichlich mit Kernen besetzt sind und aus denen die neuen Axencylinder sich entwickeln.

Die neuen Nervenfasern entstehen auf der ganzen Strecke discontinuirlich, indem sie aus der Verschmelzung der eben erwähnten fibrillären, anfangs spindelförmigen Bandfaserstücke hervorgehen.

Gegen Ende der zweiten Woche treten die neuen Fasern zuerst in die Erscheinung.

Die neuen Fasern zeigen mannigfache Differenzen ihres Querdurchmessers.

Die neuen Nervenfasern werden ausschliesslich innerhalb der alten Schwann'schen Scheiden angelegt. Im Laufe der 3. Woche umgeben die jungen Fasern sich mit einer dünnen, continuirlichen Markscheide, welche unmittelbar dem Axencylinder anliegt. Im Anschluss daran bildet sich eine secundäre, anfangs discontinuirliche dickere Markscheide aus, welche sich an erstere anlegt und mit derselben verschmilzt. Dazu werden augenscheinlich die alten Markreste verwendet.

Das die alten Marktropfen einschliessende Protoplasma liefert wahrscheinlich das Substrat zu einer neuen Protoplasmahülle für die jungen Fasern, wodurch dann die protoplasmatische Auskleidung der Innenflächen der neuen Schwann'schen Scheiden zu Stande kommt.

Letztere selbst und die neuen Henle'schen Scheiden werden wahrscheinlich vom endoneuralen Bindegewebe gebildet.

Die Kerne der neuen Fasern aber haben mit Bindegewebselementen nichts zu thun. Sie sind Abkömmlinge der alten Nervenfasern. Mit der fortschreitenden Ausbildung der neuen Fasern erscheinen die anfangs sehr zahlreichen Kerne weniger dicht gedrängt, bis schliesslich nur ein Kern für jedes interannuläre Segment der neuen Faser zurückbleibt. Diese Kerne sind unzweifelhaft nervöser Natur. Es kommt ihnen die Bedeutung von Neuroblasten zu.

Burne, R. H. On the Variation and Development of the Leporine Sternum. Proc. Zool. Soc. London p. 159—64. 1 Taf. i. Txt.

Verf. hat eine grössere Anzahl von Brustbeinen von Kaninchen und Hasen jeden Alters untersucht, um die Variationen und die Herkunft der einzelnen Sternaltheile festzustellen. Er fand sehr häufig hinter dem 6. Sternebrum ein 7. eingeschaltet, welches er in allen Formen der Ausbildung wiedergiebt. Seine Form ist sehr wechselnd. Die Entwicklung dieses Skeletttheils hat Verf. von einem Embryo von 3 cm Länge an studiren können. Er fand, dass es von dem 7. Rippenpaar herkommt. Wenn der Embryo eine Länge von 7—8 cm erreicht hat, hört das 7. Stern. gewöhn-

lich auf zu wachsen, und es wird dann allmählich durch die Rippen verdrängt, denen es seinen Ursprung verdankt. Aus diesen Thatsachen folgert Verf. den Ursprung des Proc. ensif., denn da jedes Sternebrum seinen Ursprung dem Rippenpaar verdankt, welches unmittelbar hinter ihm liegt, so muss das Xiphisternum vom 8. Rippenpaar herkommen. Verf. glaubt, dass auch das 9. Rippenpaar Antheil an der Bildung des Proc. xiph. der Leporiden haben wird und dass darum das Xiphisternum der Leporiden dem des Menschen homolog ist. Zum Schluss macht Verf. noch einige Bemerkungen über die Fontanelle in dem Proc. xiphoides.

Busch. Ueber die Bezahnung der schwimmenden Säugethiere (Cetaceen u. Sirenen). Verh. d. Odontol. Ges. 3 Bd. p. 41—78.

Verf. bringt in einem fast populär gehaltenen Vortrage die Bezahnung der Cetaceen und Sirenen, nachdem er vorher das Hauptsächlichste über System und Bau dieser Thiere gegeben.

Cahall, W. C. The Evolution of the circulary Organs. Amer. Natur. p. 237—247, 6 Txtfig.

Verf. versucht in ähnlicher Weise, wie Marshall, die Zähne, die Circulationsorgane der Thiere, als Stütze für die Evolution zu benutzen. Er macht folgende Abschnitte: Ursprung des Circulationsorganes, Missbildungen, das Blut. Die Bilder zeigen die bekannten Schemata für die Circulation.

Capparelli, Andreas. Die nervösen Endigungen in der Magenschleimhaut. Biol. Centralbl. 11. Bd. p. 27—30, 6 Txtfig.

Verf. untersuchte die Magenschleimhaut von Fröschen und Hunden mittelst der Golgi'schen Methode. Bei Hunden waren die Bilder nicht so klar wie bei Fröschen. Es fanden sich in der Muscularis mucosae bis tief ins Epithel hinein Fäden, welche den Charakter nervöser Endigungen haben. Sicher ist, dass diese Fäden sehr klar und deutlich, zuweilen mit einer kugelförmigen oder sphärischen Anschwellung im Epithel endigen.

Carlsson, Alb. Ueber Dr. Tornier's Bemerkungen zu meinem Aufsatz „Von den weichen Theilen des sog. Praepollex und Praehallux. Verh. Biol. Ver. Stockholm 4 Bd. p. 26—30.

Carlson, Alb. Untersuchungen über die weichen Theile der sog. überzähligen Strahlen an Hand und Fuss. Bih. Svenska Akad. Handl. 16. Bd. Afd. 4 No. 8, 4 Taf.

Für die vordere Extremität dienten dem Verf. als Untersuchungsobjecte: *Didelphis azarae*, *Centetes ecaudatus*, *Talpa europaea*, *Castor fiber*, *Cavia cobaya*, *Cercolabes prehensilis*, *Rhizomys sp.*, *Crossarchus fasciatus*, *Chiromys madagascariensis*, *Otolicnus crassicaudatus*, *Perodicticus potto*, *Cercopithecus sabaeus;* für die hintere Extremität noch *Cricetus frumentarius*, *Dasyprocta aguti*, *Sciurus vulgaris*, *Spermophilus citillus*, *Ursus arctos* (Embryo 22 cm lang), *Halichoerus gryphus*.

Verf. beschreibt genau die Befunde bei den einzelnen Thieren. Er findet, dass sich in dem tibialen Randknochen des Fusses, wie in dem radialen Randknochen der Hand mehrere Verschiedenheiten

vorfinden, welche ebenso viele Entwicklungsstufen repräsentiren. Die Verschiedenheiten werden genau charakterisirt am Skelett, den Ligamenten, der Muskulatur, den Nerven und Blutgefässen.

Auf Grund der von ihm angeführten Thatsachen scheint es dem Verf., dass man den radialen Randknochen der Hand und den tibialen Randknochen des Fusses, wenigstens in den erwähnten Fällen, als normale Skeletttheile, d. i. als Carpal- und Tarsalelemente, und bisweilen als Finger- resp. Zehenanlagen betrachten kann. Dafür sprechen:

1. Die Beziehungen zu den übrigen Skeletttheilen. 2. Die constanten Beziehungen zu der Muskulatur, die diese Knochen besitzen. 3. Die Verhältnisse der Hautnerven. Ein rudimentärer Finger resp. eine rudimentäre Zehe bekommt also, selbst wenn nur sein Carpal- resp. Tarsalknochen vorhanden ist, Hautnerven wie entwickelte Finger und Zehen. 4. Die Verhältnisse der Hautarterien.

Verf. glaubt, dass die Bildungen bei den verschiedenen Thieren homolog sind.

Was die Genese der Randknochen anbetrifft, so nimmt Verf. eine Mittelstellung zwischen den beiden sich gegenüberstehenden Auffassungen ein. Verf. nimmt an, dass Hand und Fuss durch Incorporirung von ursprünglich als Sesamknochen entstandenen Bildungen ihr Volumen vergrössern können.

Das Vorkommen eines sogenannten Sesamknochens am radialen Carpal- resp. tibialen Tarsalrande kann man als den ursprünglichen Zustand des radialen und tibialen Randknochens ansehen.

Die 6. Zehe der Anuren und der Randknochen der Säugethiere sind als Bildungen zu betrachten, die höchst wahrscheinlich unabhängig von einander entstanden sind und nur als Convergenzerscheinungen anzusehen sind. Es handelt sich also bei den Säugern nicht um eine regressive, sondern um eine progressive Entwicklung. Dass wirklich Neubildungen in dem Handskelett der Säuger stattfinden können, beweisen Kükenthal's Untersuchungen über die Walthiere.

Chauveau, A. The Comparative Anatomy of the domesticated Animals. Revised and enlarged with the Co-operation of S. Arloing. London 1120 pgg. 585 Fig.

Ciaccio, G. V. Di una nuovissima e notabile particularitá di struttura osservata nella cornea di un Cavallo. Mem. Accad. Bologna (5) Tomo 1. p. 769—772 Taf.

Verf. fand auf älteren Schnitten durch die Cornea eines Pferdes, dass dieselbe ganz von elastischen Fasern durchsetzt war.

Chiarugi, G. Osservazioni intorno al prince fasi di sviluppo dei nervi encephalici nei mammiferi e i particolare sulla formazione del nervo olfattivo. Monitore Z. Ital Anno 2 p. 47—60 T. 1.

Chievitz, J. H. Ueber das Vorkommen der Area centralis retinae in den vier höheren Wirbelthierklassen. Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p. 311—334.

Verf. untersuchte 23 Säugethiere (*Homo*, *Rodentia*, *Pinnipedia*,

Carnivora, *Artiodactyla*, *Perissodactyla*, *Insectivora)*, ferner Vögel, Reptilien und Amphibien.

1. Die Area centralis retinae kommt bei Vertretern von allen Vertebratenklassen vor, und zwar muss ihr Vorhandensein als das gewöhnliche betrachtet werden. Der Mangel einer Area wurde constatirt: bei allen untersuchten Insectivoren; unter den Nagern bei *Cavia*, *Arvicola*, *Mus*, *Sciurus*.

2. Mit Bezug auf den Ausbildungsgrad der Area, das Vorhandensein oder Fehlen einer Fovea, sowie auf die grössere oder geringere Tiefe der letzteren kommen grosse Unterschiede vor, und zwar stehen diese in keiner nachweisbaren Verbindung mit den Verwandtschaftsbeziehungen der Thiere. Eine tiefe Fovea findet sich unter den Säugethieren, beim Menschen und den Affen.

3. Die Form der Area ist nicht bei allen Thierformen die gleiche, am häufigsten kommt eine runde Area vor. Die Verschiedenheiten treten zerstreut in der Thierreihe auf.

4. Die Area sitzt keineswegs immer central in der Retina.

5. Die Area kommt sowohl in Augen vor, welche mit einem Tapetum versehen sind, wie in solchen, denen letzteres fehlt.

6. Das Verhalten der Area zu den Netzhautgefässen ist immer derart, dass die grösseren Gefässstämme in einiger Entfernung von der Area verlaufen und nur kleinere Aeste gegen letztere hingehen, dem gegenüber findet man bei Ratte, Maus, Eichhörnchen, Dachs, welche keine Area besitzen, dass die Netzhautgefässe vom Opticus nach allen Seiten radienartig ausstrahlen und mit gleichen Abständen verlaufend die Netzhaut gleichmässig bedecken, ohne grössere gefässarme Bezirke zwischen sich frei zu lassen. In den Netzhäuten von Hase, Kaninchen und Pferd, wo die Netzhautgefässe sich nur auf die nächste Nähe des Opticuseintrittes erstrecken, liegt die Area überhaupt ausserhalb des vaskularisirten Gebietes; beim Pferde ziehen jedoch einige von den nach oben abgehenden kurzen Gefässstämmchen in die ganz naheliegende Area hinein.

7. Zwischen Form und Stellung der Pupille einerseits, Gestalt und Lage der Area andrerseits besteht kein constantes Verhältniss. Unter den mit horizontaler, streifenförmiger Area versehenen Säugethieren haben z. B. Hase und Schwein eine runde Pupille, das Pferd eine ovale senkrechte und der Ochse eine ovale horizontale Pupille.

Colella, R. Sulla degenerazione e sulla rigenerazione dei gangli del sistema nervoso simpatico. Giorn. Internaz. Sc. Med. Napoli Anno 13 p. 881—897.

Colin, G. De l'action des froids excessifs sur les animaux. Compt. Rend. Tome 112 p. 397—399.

Verf. hat in kalten Wintern Versuche angestellt darüber, welche Kältegrade unsere Hausthiere zu ertragen vermögen ohne ernstliche Nachtheile zu erleiden. Die Fähigkeit hohe Kältegrade zu ertragen scheint dem Verf. mit folgenden 4 Bedingungen zusammenzuhängen.

1. Mit der Stärke der sehr verschiedenen Wärmeentwicklung.

2. Mit der Kraft, welche die Blutcirculation in den oberflächlichen Theilen des Körpers zeigt und welche Stockungen in den tieferen Theilen des Organismus verhindert.

3. Mit der geringen Leitungsfähigkeit der Haarfarbe, der Wolle oder der Pelze, die in enormer Weise einen Wärmeverlust verhindern.

4. Mit der geringen Eindrucksfähigkeit der inneren Organe so der der Respiration etc.

Die letzte Bedingung scheint dem Verf. die hauptsächlichste zu sein.

Die Versuche wurden an Kaninchen und Schafen angestellt.

Condorelli - Francaviglia. Sopra un caso di pseudoermafroditismo nel Montone. Lo Spallanzani Anno 29 p. 136—148. 5 Fig.

Couvreur, E. et E. Bataillon. Etude anatomique sur la myologie du membre posterieur du grand fourmilier (*Myrmecophaga jubata*). Ann. Soc. Linn. Lyon T. 38 pag. 115—126 1 Taf.

Verf. untersuchte einen weiblichen jungen Ameisenbär von 1,25 m Länge und 37 cm Höhe.

1. Geschlechtsorgane. a) Aeussere Organe. Oeffnung und Vagina. Es fanden sich hinten 2 kleine Oeffnungen, welche Pouchet für Drüsenöffnungen hält. b) Uterus. Der Uterus ist 2lappig und durch eine Wand vollständig getheilt.

Die Oviducte zeigen in der Mitte ihres Verlaufes ein durch Bindegewebe in seiner Lage gehaltene vielfache Schlängelung. Sie öffnen sich an der Basis des Uterus.

Rudimente des Wolfschen Ganges waren sehr gut erhalten, ferner fanden sich an jeder Seite des Uterus je eine Drüse.

2. Bau der Wirbelsäule. Es finden sich stets 16 Rückenwirbel, von denen der 16. stets ein Paar mehr oder weniger entwickelte Rippen trägt. Tafel zeigt einen Situs des Geschlechtsapparates und das Becken von oben, unten und von der Seite (mit den letzten Rückenwirbeln und der rudimentären Rippe).

Cunningham, D. J. The Sylvian Fissure and the island of Reil in the Primate Brain. Journ. Anat. Phys. London. Vol. 25, p. 286—291.

Verf. glaubt, dass die Voraussetzung, dass an dem Gehirne des Orang und Chimpanse die Frontal und Orbital Opercula fehlen, eine irrthümliche ist.

Durch genaue Homologisirung der Aeste der Sylvi'schen Furche beim Menschen und den Anthropoiden findet er, dass der Theil der Reil'schen Insel, welcher mit dem Frontaloperculum oder Pars triangularis des Menschen correspondirt, bei den Anthropoiden fehlt.

Topographie der Sylvi'schen Furche: Den Punkt, an dem der Stamm der Sylvi'schen Furche an der Oberfläche der Hemisphäre erscheint, nennt Verf. den „Sylvi'schen Punkt.“ Beim Orang, Chim-

panse und den niedrig stehenden Affen liegt dieser Punkt hinter der Stelle, an der er beim ausgewachsenen Menschen liegt; es nähert sich dieses Verhältniss dem des neugeborenen Kindes.

Verf. giebt dann einige Maasse über die Lage der Sylvi'schen Furche bei Kindern und Foeten.

Es wird noch die Länge des vorderen horizontalen Astes der Sylvi'schen Furche und der Sylvi'sche Winkel („Sylvian Angle") besprochen.

Darkschewitsch, L. und Pribytkow, G. Ueber die Fasersysteme am Boden des 3. Hirnventrikels. Neur. Centralbl. 10. Jhrg. p. 417—429, 6 Txtfig.

Verf. beschreiben die 3 Fasersysteme gesondert:

1. Die Forel'sche Kreuzung ist ein vollkommen selbstständiges Fasersystem und hat mit der Meynert'schen Commissur nichts gemein. Die Fasern stellen einen Theil desjenigen Fasersystems dar, welches nach vorn vom rothen Kern der Haube liegt, ventralwärts verläuft, sich unterhalb des 3. Ventrikels kreuzt, hierauf längs der ventralen Fläche des Hirnschenkels, zwischen diesem und dem Tractus opticus weitergeht und den Nucl. lenticularis an seiner basalen Seite erreicht.

2. Die Meynert'sche Commissur setzt sich aus zwei Fasersystemen zusammen: das eine bilden die Fasern, welche den Nucleus lenticularis mit dem entgegengesetzten Luys'schen Körper verbinden, das andere die Fasern der medialen Schleife, welche sich nach der Kreuzung am Boden des 3. Ventrikels zum Luys'schen Körper und Linsenkern der entgegengesetzten Seite wenden.

3. Die Gudden'sche Commissur wird aus Fasern gebildet, welche die Corpora geniculata int. mit den Linsenkernen kreuzweise verbinden.

Dekhuyzen, M. C. Ueber das Endothel nach Untersuchungen, welche mittelst modificirter Silbermethoden angestellt sind. Verh. 10. Internat. Med. Congr. 2. Bd. 1. Abth. p. 4—5.

Verf. untersucht die serösen Häute des Peritoneums. Unter den Zellen fallen vereinzelte dadurch auf, dass sie sich mit $Ag\,NO_3$ stark färben. Sie sind zum Untergang bestimmt. Der Ersatz der ausgeschalteten Elemente erfolgt durch fixe Bindegewebszellen oder Theilungsprodukte von solchen, welche aus dem Stroma an die Oberfläche treten. Die Zersetzung der absterbenden Endothelzellen übt einen Reiz aus auf eine der benachbarten fixen Bindegewebszellen, welche anschwillt, sich theilt (karyokinetisch) und Ausläufer nach der Oberfläche entsendet.

Verf. beschreibt die Bildung der Stomata.

Dimmer, Fr. Die ophtalmoskopischen Lichtreflexe der Netzhaut. Nebst Beiträgen zur normalen Anatomie der Netzhaut. Wien 240 pagg. 46 Fig.

I. Theil: Einfall der Strahlen in das untersuchte Auge.

I. Abschnitt: Einfall der Strahlen auf die beleuchtete Netzhautparthie im Ganzen.

II. Absch.: Einfall der Strahlen auf kleinere, innerhalb der beleuchteten Netzhautpartie liegende Netzhautstellen.

II. Theil: Reflexion der Lichtstrahlen an der Retina und Austritt derselben aus dem Auge.

I. Abschnitt: Die Reflexstreifen auf den Netzhautgefässen.

II. Abschnitt: Reflexe an der Netzhaut mit Ausnahme des Bereiches der Macula lutea.

Die Reflexstreifen neben den Gefässen und die sonstigen Reflexe von verschiedener Form sind durch annähernd concavcylindrische oder sphärisch-concave Flächen, welche an der inneren Oberfläche der Netzhaut sich finden, bedingt. Diese Flächen entwerfen verkehrte, in einem gewissen Abstande vor ihnen liegende Bilder jener Theile der Pupille, durch welche das Licht zu ihnen gelangt. In gleicher Weise entstehen die von Berlin und von Heuse beschriebenen Reflexe sowie die von Weiss erwähnten concentrischen Reflexringe im Glaskörper. Der von Weiss beschriebene Reflexbogenstreifen entsteht nicht durch Reflex an der Begrenzungsfläche des abgehobenen Glaskörpers, sondern durch Reflex an einer concaven, unweit vom inneren Pupillenrande vorfindlichen Krümmung der inneren Netzhautoberfläche und stellt ebenso wie die übrigen Netzhautreflexe ein verkehrtes, verzerrtes Bild jenes Theils der Pupille dar, welcher für diese reflectirende Fläche das leuchtende Object ist.

III. Abschnitt: Zur Anatomie der Netzhaut in der Gegend der Macula lutea.

Die Fovea im Ganzen gemessen von dem Punkte, wo die Einsenkung der inneren Oberfläche der Retina beginnt, ist um sehr vieles grösser als gewöhnlich angegeben wird.

Die Oberfläche der in der Umgegend der Fovea verdickten Netzhaut geht durch ein nach vorn convexes Oberflächenstück von verschiedener Länge und Wölbung in den Abhang — Clivus über.

An der dünnsten Stelle der Netzhaut geht der Clivus entweder sogleich in eine nach vorn concave Fläche — Foveola über, oder zunächst in eine plane Stelle, in deren Mitte sich dann die Foveola befindet.

Der Durchmesser dieser Foveola wechselt von 0,12—0,25 mm.

Verf. hält für erwiesen, dass der dunkelbraunrothe Fleck in der Mitte der Macula nicht durch die Verdünnung der Netzhaut an dieser Stelle allein, sondern dadurch entsteht, dass die äussere Faserschicht Henle's unweit vom Rande jener dunklen Stelle ihre grösste Dicke erreicht und dann rasch abnimmt, so dass in dieser mittleren Parthie der Fovea die leichte Verschleierung des Augenhintergrundes, die in der Umgebung durch die compacte Fasermasse der äusseren Faserschicht hervorgerufen wird, fehlt.

Der Fovealreflex entsteht durch regelmässige Reflexion des Lichtes an der Foveola.

Duval, M. Le Placenta des Rougeurs (Suite). Journ. Anat. Phys. 26 Année N. 6 p. 521—592. 39 Textfig.

Verf. beschäftigt sich in dieser Fortsetzung mit der Umdrehung der Keimblätter. Er studirt die Bildung der Placenta bei Ratte, Maus und Meerschweinchen.

A. Das Problem der Umdrehung der Keimblätter wie es von Bischoff und Reichert aufgestellt wurde.

B. Vergleichendes Studium der Blätterumkehrung bei verschiedenen Nagern.

a) *Arvicola arvalis.*

b) *Mus decumanus* und *musculus.*

c) *Cavia cobaya.*

C. Geschichte und Kritik.

D. Ursache der Umkehrung.

a) Einrichtung des Uterus des Kaninchens verglichen mit der der Nager, die die Umkehrung der Keimblätter zeigen.

b) Folgen dieser Einrichtung.

Eberstaller, O. Das Stirnhirn. Ein Beitr. zur Anat. der Oberfläche des Grosshirns. Wien u. Leipzig.

Ehrlich, P. Farbenanalytische Untersuchungen zur Histologie und Klinik des Blutes. Gesammelte Mitteil. Berlin. 1. Theil. Sammlung folgender Arbeiten:

Beiträge zur Kenntniss der granulirten Zellen von Ehrlich.

Ueber die specifischen Granulationen des Blutes, von Ehrlich.

Ueber Mastzellen von Westphal.

Methodologische Beiträge zur Physiologie und Pathologie der verschiedenen Formen der Leukocyten von Ehrlich.

Ueber Blutuntersuchungen bei Leukämie von Spilling.

Ueber eosinophile Zellen von Schwarze.

Ueber anämische Blutbefunde von Ehrlich.

Ueber einen Fall von Anämie mit Bemerkungen über regenerative Veränderungen des Knochenmarkes von Ehrlich.

Ueber paroxysmale Haemoglobinurie von Ehrlich.

Zur Physiologie und Pathologie der Blutscheiben von Ehrlich.

Ueber Bedeutung der neutrophilen Körnung von Ehrlich.

Zur Geschichte der Granula von Ehrlich.

Ellenberger, W. Handbuch der vergl. Histologie und Physiologie der Haussäugethiere. 1. Bd. Histologie. 2. Bd. Physiologie. Berlin. 1890. 877 pag. 82 Textfig.

Der 2. Band ist folgendermassen eingetheilt:

1. Lehre vom Gesammtstoffwechsel von Tereg. a. Die Elementarbestandtheile des Thierkörpers. b. Die Nährstoffe. pag. 1 bis 162.

2. Das Blut und die Blutbewegung. a. Das Blut. b. Der Kreislauf des Blutes. p. 163—331.

3. Einnahmen und Ausgaben des Blutes von Ellenberger. a. Der Harn, von Tereg. b. Die Milch, von Tereg. c. Der Schweiss, von Tereg. d. Der Schleim, von Tereg. e. Die Thränen, von Tereg. f. Epidermis und Epidermoidalprodukte von Tereg. g. Der Hauttalg, von Tereg. p. 332—493.

4. Die Verdauungssecrete und ihre Absonderung, von Ellenberger. a. Der Speichel. b. Der Magensaft. c. Der Pancreassaft. d. Die Galle. e. Der Darmsaft. p. 494—556.

5. Die Atmung, von Sussdorf. p. 557—688.

6. Flüssige Einnahmen des Blutes, von Ellenberger. a. Die Mechanik der Verdauung. b. Die physiologischen Wirkungen der Verdauungssäfte. c. Der Inhalt des Verdauungsschlauches. d. Die Verdauungs- und sonstigen Vorgänge im Verdauungsschlauche. p. 689—854.

7. Die Nährstoffabsorption, von Ellenberger. p. 854—877.

Ellenberger u. H. Baum. Systematische und topographische Anatomie des Hundes. Berlin. 646 pag. 208 Textfig. 37 Taf.

Verf. geben, wie der Titel sagt, nur die Anatomie systematisch und topographisch auf histologische, ontogemetische, phylogemetische und vergl. anatomische Verhältnisse sind sie nicht eingegangen, ebenso sind physiologische Angaben unterblieben. Was die anatomischen Rasse-Unterschiede angeht, so haben die Verf. auf deren Angabe in der Myologie, Angiologie, Neurologie und Splanchnologie verzichtet, dagegen die Rassemerkmale des Skeletts in der Osteologie kurz geschildert. Bei der Darstellung wurden Ausdrücke, welche sich aus der gewöhnlichen Stellung des Thieres nnd der Haltung seiner Theile ergeben, möglichst vermieden.

Das Werk ist in folgende Abschnitte getheilt.

1. Osteologie und Syndesmologie. p. 1—116. Fig. 1—43.
2. Myologie. p. 117—263. Fig. 44—92.
3. Splanchnologie. p. 264—357. Fig. 93—134.
4. Angiologie. p. 358—466. Fig. 135—163.
5. Neurologie. p. 467—570. Fig. 164—195.
6. Sinnesorgane und Integument. p. 571—600. Fig. 196—208.
7. Tabellarische Uebersicht der Versorgung der einzelnen Theile des Hundekörpers mit Arterien und Nerven. p. 601—621.

Tafel 1 giebt die Regionen-Eintheilung des Hundekörpers in der Seitenansicht mit 1 Seite Erklärung, die übrigen Tafeln zeigen schematisirte Querschnitte durch die verschiedenen Regionen des Körpers.

Ellenberger und Hofmeister. Ueber die Verdauung der Stärke bei Hunden. Arch. f. Anat. Phys. Physiol. p. 212—226.

Verf. machten ihre Studien an 7 Versuchsthieren.

1. Von der Aufnahme der Stärke durch Magen und Darm des Hundes. 2. Die Veränderungen der Stärke im Magen des Hundes. 3, Die Säureverhältnisse des Mageninhaltes der Hunde bei Ernährung mit stärkemehlhaltigen Nahrungsmitteln.

Engelmann, G. Ueber das Verhalten des Endothels der Blutgefässe bei der Auswanderung der Leukocyten. Dissert. Dorpat. 31 pag. 1 Tafel.

Verf. arbeitete an einem narkotisirten Hunde, dessen Mesenterium freigelegt war. Das Thier blieb 1—1½ Stunde so liegen und wurde dann durch Eröffnung des Herzens getödtet.

Die von Arnold und Thoma bei Kaltblüther gefundene Thatsache, dass die zelligen Elemente bei ihren Wanderungen zwischen den Eudothelien der Gefässe durch die sogenannte Kittsubstanz hindurchtreten ,kann Verf. auch für die Warmblüter bestätigen. Auch die Structurverhältnisse konnten klargelegt werden, welche die Gefässwand bei den zur Auswanderung der Leukocyten führenden Circulationsstörungen erleidet. Es fand sich eine erhebliche Vermehrung und Vergrösserung der punkt- und ringförmigen Figuren in der durch Silberlösung kenntlich gemachten Kittsubstanz des Blutgefässendothels.

Fish, P. A. The Partial Occlusion of the Olfactory lobe in the Canidae. Amer. Month. Micr. Journ. Vol. 12 p. 42—52.

Fleischmann, A. Embryologische Untersuchungen. Heft 2. **A.** Die Stammesgeschichte der Nagethiere. **B.** Die Umkehr der Keimblätter. Wiesbaden. p. 87—152. Taf. VI—VIII.

In diesem Buche versucht Verf. die schon früher von ihm ausgesprochene Ansicht über die Abstammung und Entwicklung der Nagethiere auf vergl. anatomischen und entwicklungsgeschichtlichem Wege zu stützen. Folgende Organe hat er seinem vergl. anatomischen Studium unterworfen:

I. Das Gebiss. II. Der Schädel. III. Das Episternum. IV. Carpus und Tarsus. V. Urogenitalapparat. VI. Mammar-Organe.

I. Verf. stellt die Entwicklung des Gebisses der Nagethiere in Parallele mit der des Gebisses der Beutelthiere. Er findet, dass die Nagethiere von anderen den uns bekannten Beutlern nahestehenden Vorfahren abzweigten, welche den Wechsel der Zähne bereits für alle Prämolaren und Incisiven ausgebildet hatten. Es wird in dem Kapitel genau die Reduction und Umformung beschrieben

II. Der Schädelbau der Beutelthiere und der Nager hat sehr wenig gemeinsame Merkmale, durch die Specialisation des Gebisses ist dem Schädel und der zugehörigen Muskulatur bei den Nagern ein neues Gepräge aufgedrückt, er ist über den primitiven Zustand, wie er bei polyprodonten Marsupialiern vorliegt, weit hinausgegangen.

III. Da allen Nagethieren ein Episternum in ziemlich vollständiger Gestalt zukommt, so darf das gewiss als ein Beweis für die primitive Organisation betrachtet werden.

IV. In der Bildung des Hand- und Fussskeletettes weisen Marsupialia und Rodentia wenig gemeinschaftliche Züge auf. Die ersteren beziehen meist ein Intermedium, das den Nagern ausgenommen *Lepus* immer fehlt, die 2. Carpalreihe der Nager aber enthält stets ein Centrala, das bei keinem Beutler gefunden wird.

V. Die Form der Geschlechtsorgane der Beutler deutet auf niedere Zustände hin. Die Hautfalte um die Mündungen der Urogenitalorgane und des Enddarmes zeigt, dass sie mit Thieren verwandt sind, welche eine Kloake besassen. Ferner spricht das Vorkommen des Sinus urogenitalis, das bei etlichen *Sciuromorpha*

constatirt ist, für die Annahme, dass derselbe den Stammvätern aller Nager zukam. Die einfache Vagina der Rodentia entstand, indem getrennte paarige Kanäle wie bei *Didelphis dorsigera* sich nahe aneinander legten und verschmolzen.

VI. Für die nahe Verwandtschaft der Beutler und Nager bieten die Zitzen überzeugende Beweise.

VII. Phylogenetische Skizze. Die Nager stehen gleichsam als alte Denkmale einer längst verschwundenen Zeit dar und entrollen ein Bild der Umgestaltung, welche vielleicht schon in der Kreide die Protheria zu placentalen Säugethieren erhob. Das Skelett ist ein flüssiger, leicht modulationsfähiger Bestandtheil, fast alle die frühere Geschichte kennzeichnenden Spuren sind verwischt, nur der Vergleich analoger Erscheinungen gestattet den Versuch der Reconstruction.

Es erscheint Verf. bis jetzt noch nicht möglich, einen Stammbaum aufzustellen.

B. Die Umkehrung der Keimblätter: VIII. Die historische Entwicklung des Problems. IX. Die Ontogenie der Nagethiere. X. Vergleichung der ontogenetischen Befunde. XI. Morphologie des Säugethiereies.

VIII. Man hat bisher nicht versucht, reale Uebergangsformen aufzuspüren, welche den Vorgang der Umkehr der Keimblätter mit dem normalen Typus der Eientwicklung hätten verbinden können.

IX. Verf. glaubt, das Bindeglied im Eichhörnchen gefunden zu haben. Bei *Lepus* und *Sciurus* wird in homologer Weise der Dottersack zu pilzhutähnlicher Form umgebildet, dann legen sich beide Wände desselben dicht aneinander und umhüllen den ganzen Embryo bis zur Geburt mit einem Gefässe führenden Omphalochorion. Bei *Lepus* und *Sciurus* liegt der Umschlagsrand des pilzhutförmigen Dottersackes dicht am Rande der Placenta, bei den *Mures* hingegen schiebt sich dieser Rand noch unter die Placenta nach einwärts, so dass der Dottersack die embryonale Fläche der Placenta fast ganz bedeckt und nur ein kleines Loch zum Durchtritte des Allantoisstieles freilässt.

X. Verf. zeigt durch die Vergleichung die vollständige Homologie der Entwicklungsgeschichte aller Nagetiere.

In längerer Ausführung giebt Verf. den von früheren Forschern festgestellten Thatsachen neue Deutung.

XI. Verf. unterscheidet 2 Wege der Umbildung der Grundform des Säugethiereies, je nachdem das Allantochorion sich an einem kleinen oder ansehnlichen Placentarbezirk der Uterusschleimhaut anlegt.

A. Die Placenta bleibt klein: Discoplacentartypus (epidiscoidal (*Talpa*), prodiscoidal (*Rodentia*), metadiscoidal (Affe, Mensch), *Vespertilio* bildet eine eigene Abtheilung).

B. Der Placentarbezirk des Chorions ist ausgebildet: Megaplacentartypus. Raubthiere und Hufthiere.

Auf Grund der morphologischen Analyse verlässt Verf. die

Eintheilung in Deciduata und Indeciduata, da sie auf das Vorkommen einer Hilfsbildung der Uterinschleimhaut begründet war, ehe die vergl. Morphologie des Säugethiereies genügend klar war.

Zuletzt giebt Verf. noch eine tabellarische Uebersicht der Morphologie der Keimblase der Säugethiere.

Fleischmann, A. Die Grundform der Backzähne bei Säugethieren und die Homologie der einzelnen Höcker. Sitzber. Akad. Berlin p. 891—903, Taf. 7.

Verf. unterzieht die von den amerikanischen Forschern Cope und Osborn aufgestellte Hypothese über die Grundform der Backzähne bei Säugern einer Kritik. Da die theoretisch geforderten Zwischenformen zwischen Reptilien und Säugern nicht genügend bekannt sind, so fehlt der Hypothese Cope's und Osborn's der exacte Beweis. Ferner sind von Cope und Osborn die Höcker der oberen und unteren Zähne direkt homologisirt worden, wozu kein Grund vorliegt.

Es giebt keine scharfe Präcisirung der einzelnen Bestandtheile einer höckerigen Kaufläche, daher führt Verf. an der Hand der Betrachtung eines oberen Molaren von *Dasyurus maugii* die Bezeichnungen Makromer, Mikromer, Entomer und Metamer ein.

Zum Schlusse spricht sich Verf. noch gegen die Hypothese aus, welche die Ursachen der Umbildungen der Zahntypen erklären. Weder die teleologische noch die morphologisch-phylogenetische Denkweise kann die Ursachen organischer Entwicklung enträthseln.

Fleischmann, A. Entwicklung und Structur der Placenta bei Raubthieren. Sitzber. Akad. Berlin p. 661—70.

Verf. hält trotz der gegentheiligen Meinung der meisten Forscher seine Angaben über die Entwicklung der Raubthierplacenta aufrecht. Hauptsächlich haben Strahl und Heinricius gegen des Verfs. Angaben geschrieben. Verf. vergleicht kurz die Meinungen dieser beiden und vergleicht sie mit seiner Deutung. Er findet ihren Widerspruch unbegreiflich und zeigt, dass sie mit ihm in den hauptsächlichsten Punkten übereinstimmen, nur nicht in der Beantwortung der Frage, auf welchem Wege die Chorionzotten in die Drüsen gelangen, und das liegt daran, weil man den Vorgang nicht direkt beobachten kann. Die Meinungsdifferenz beruht nicht auf der Verschiedenheit der Präparate, sondern nur in der abweichenden subjectiven Deutung.

Es ist Verf. gelungen, einen ähnlichen Vorgang, wie die von ihm beschriebene Placentaentwicklung, zu finden, nämlich die degenerativen Vorgänge in der krebsartig erkrankten Darmschleimhaut. Die Formveränderung der Uterindrüsen der Katze entspricht fast ganz dem histologischen Bilde des adnomatösen Krebses.

Den von ihm früher gebrauchten Ausdruck Syncytium für das degenerirte Epithel der Uterindrüsen will Verf. fallen lassen, da er zu Unklarheiten geführt hat.

Von Strahl und Heinricius sind 2 verschiedene Bildungen mit

diesem Namen bezeichnet worden. Verf. bestreitet sowohl die Existenz von Heinricius' bindegewebigem Syncytium, wie die des Strahl'schen, welches eine neue, die Zotten umhüllende Zelllage bilden solle.

Fleischmann, A. Bemerkungen über den Magen der Rodentia. Morphol. Jahrb. 17. Bd. p. 408—16.

Verf. bringt die in der Töpfer'schen Arbeit festgestellten Thatsachen über den Magen der Rodentia mit seinen Ideen über die Stammesgeschichte der Nagethiere in Zusammenhang. Er glaubt, dass die mit einem einfachen Magen ausgestatteten Abtheilungen auch die Gruppen repräsentiren, welche die meisten Beziehungen zu ihren Vorfahren haben. Ferner erblickt Verf. in dem Vorhandensein eines einfachen Magens einen weiteren Punkt für die Stammesverwandtschaft mit den raubenden Beutlern. Die Anpassung der Nager an Pflanzenkost und die Umbildung des Gebisses und des Schädels hat nicht hingereicht, die einfache Magenform einer grösseren Artenzahl zu verändern. Die Umbildungen, welche an dem Magen der Rodentia auftreten, haben ihre Analoga im Stamme der Diprotodontia. Verf. bespricht noch des weiteren die Frage der Correlation. Die Gründe zur Umbildung des Magens glaubt Verf. werden aber niemals durch morphologische Analyse, sondern nur durch die experimentelle Methode der vergleichenden Physiologie erbracht werden.

Flower, W. H. The Horse. A Study in Natural History. London 1891 p. 196, 26 Fig.

Das Werkchen ist in folgende Abschnitte getheilt:

I. Stellung des Pferdes in der Natur. — Seine Vorfahren und Beziehungen p. 1—41, Fig. 1—6.

II. Das Pferd und seine nächsten lebenden Verwandten p. 42 bis 94, Fig. 7—14.

III. und IV. Bau des Pferdes, hauptsächlich in Folge seiner Lebensart; seine Entwicklung und seine Beziehungen zu anderen Thieren p. 95—192, Fig. 15—26. In III. und IV. werden behandelt: Kopf und Nacken (Schädel p. 95—106. Zähne p. 106 bis 132. Lippen p. 132. Nüstern p. 132—135, p. 135—137. Nacken p. 137—142).

Die Extremitäten. (Allgemeine Charaktere der Extremitäten der Vertebraten p. 143—149. Vergleichung des Skelettes der vorderen Extremität des Pferdes mit der des Menschen p. 149—155. Vergl. der hinteren Extremitäten p. 155—158. Die Muskeln der Extremitäten p. 158—164. Das Integument der Extremitäten und seine Callositäten p. 165—174. Die Hufe p. 174—192.)

Das Buch ist in allgemein verständlicher Sprache gehalten und beabsichtigt eine Verbreitung alles Wissenswerthen über das Pferd auch bei Nicht-Fachleuten.

Fränkel, Sigmund. Beiträge zur Physiologie der Magendrüsen. Arch. Phys. Pflüger 48. Bd. p. 63—73.

Die Magenschleimhaut reagirt sauer. In den Enchymzellen

wird Säure gebildet, und man kann dieselbe immer in diesen nachweisen. Ob die eine oder die andere Zellart die Säurebildung ausschliesslich besorgt, kann Verf. auf Grund seiner Versuche nicht behaupten. Es ist jedoch keineswegs ausgeschlossen, dass nur eine Zellart freie Säure producirt und dass die Säure in die anderen Zellen eindringt, um das Propepsin löslich zu machen.

Fridenberg, Percy. Ueber die Sternfigur der Krystall-Linse. Diss. Strassburg p. 23, 1 Taf.

Verf. untersuchte die Linsen lebender Menschen und die frisch geschlachteter und lebender Thiere. Auch wurden Injectionen und Härtungen vorgenommen, sowie die gehärteten Objecte in Schnitte zerlegt. Verf. stellt seine Hauptergebnisse folgendermaassen zusammen:

1. Der Linsenstern des Menschen und der Säugethiere ist ein intra vitam präformirtes Gebilde.

2. Der 3 strahlige Stern des Embryo wird zu einem 4, 5 und 6 strahligen beim Erwachsenen und ändert sich während des Wachsthums nicht nur durch eine Vervielfachung der Sternstrahlen, sondern auch durch das Treiben seitlicher Sprossen.

3. Die Linse des Erwachsenen zeichnet sich durch die Unregelmässigkeit ihres Baues, durch die Abweichung von der Figur eines wirklichen gleichwinkligen Sternes, durch die ungleiche Vertheilung der Sternstrahlen in den verschiedenen Quadranten, bezw. die Armuth des temporalen Quadranten, sowie durch das Hervorgehen der am Pole gelegenen Strahlen und Fasern von einer Nahtlinie aus.

4. Frische Säugethierlinsen (Rind, Schaf, Katze, Schwein, Maus) zeigen einen dreistrahligen Linsenstern. Erwachsene Thiere zeigen eine Zunahme der Zahl der Sternstrahlen, sowie eine unregelmässigere, durch Seitensprossen ausgezeichnete Figur. Durch Behandlung mit Argentum nitricum lässt sich der Stern ohne Veränderung der Linsensubstanz demonstriren.

Fleischl, G. Ueber die wichtigsten Lebenseigenschaften der Nerven. Wien.

Flower, W. H., & R. Lydekker. An Introduction to the Study of Mammals living and extinct. London.

Franck, L. Handbuch der Anatomie der Hausthiere mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes. 3. Aufl. v. Martin. Stuttgart.

Fusari. Sulla terminazione delle fibre nervose nelle capsule surrenali dei Mammiferi. — Atti Acc. Tor. XXVI, p. 374—88. Txtfig.

Fusari, R., & A. Monti. Compendio di istologia generale. Volume di complemento al trattato di anatomia comparata degli animali domestici de Chauveau ed Arloing. Torino, 262 pgg.

Fusari, R., & A. Pascì. Les terminaisons des nerfs dans la muqueuse et dans les glandes séreuses de la langue des Mammifères. — Arch. Ital. Biol. Tome 14, p. 240—246.

Fusari, R. und Panasci, A. Démonstration des terminaisons

des nerfs dans les glandes séreuses de la langue des Mammifères. Verh. 10. Internat. Med. Congr. 2. Bd. 1. Abth. p. 154—55.

Die Innervation der Drüsen des Zungenrückens wird von Fasern verschiedenen Ursprungs besorgt. Ein Theil der Fasern kommt von den Nervenbündeln, welche unter der Mucosa und zwischen den Muskeln verlaufen, ein anderer Theil kommt von sympathischen Fasern, die die Gefässe umgeben, ein dritter nimmt seinen Ursprung in dem Nervenplexus, welcher in der Gegend der Granula der Papillae vallatae liegt.

In diesem Plexus unterscheidet man starke Fasern mit zahlreichen gangliösen Anschwellungen und zarte Fasern mit kleinen Anschwellungen. Die starken Fasern bilden ein richtiges Netzwerk, in dessen Maschen die Drüsentuben liegen. An den Knotenpunkten der Maschen liegt meist eine Anschwellung, die mit einer Nervenzelle correspondirt. Von diesen Anschwellungen gehen zarte Aeste aus, die die Propria durchsetzen und sich mit den Drüsenzellen direkt in Verbindung setzen. Das feine Netzwerk von zarten Aesten dringt auch in die Zwischenräume der Drüsenzellen und bildet ein Stroma, in dessen Zwischenräumen je eine Drüsenzelle liegt. Die doppelte Innervation der Drüsen erklärt gewisse physiologische Phaenomene in Bezug auf die Qualität und die Quantität der Absonderung.

Gad, Hr. Ueber Beziehungen des Grosshirns zum Fressakt beim Kaninchen. Arch. Anat. Phys. Physiol. Abth. p. 541—42.

Experimentelle Untersuchungen, den mittleren Fressakt durch Extirpation bestimmter Rinderparthien ausfallen zu lassen.

Galippe, V. Recherches d'anatomie normale et pathologique sur l'appareil dentaire de l'Eléphant. — Journ. Anat. Phys. Paris, 27 Année, p. 285—343. 26 Fig.

Gastel, Lucien. Contribution à l'étude des follicules de Graaf et des corps jaunes. Paris.

Gaule, Justus. Die Ringbänder der Nervenfaser. Nach Unters. v. Dr. Johansson. Centralbl. Phys. 5. Bd. p. 299—301.

Bei peripheren Nerven des Kaninchens (Frosch etc.), die mit Erlyk'scher Flüssigkeit conservirt waren, zeigten sich bei der Färbung mit Haematoxylin in unregelmässigen Abständen quer über den Nerven verlaufende Bänder. Sie liegen dort, wo die sogenannten schiefen Imisuren sich finden, d. h. wo die Markstulpen in einander stecken. Die Bänder haben trichterförmige Gestalt, es hat darum den Anschein, als ob die sich färbende Substanz den Zwischenraum zwischen 2 Stulpen ausfüllt. Die Form der Bänder variirt mit der Jahreszeit. Man kann in der Begattungszeit eine Ursache der Veränderung suchen. Ueber die Bedeutung kann Verf. keine genaue Auskunft bis jetzt geben, einstweilen scheint aber in der Auffindung derselben eine merkwürdige Bestätigung der vom Verf. früher ausgesprochenen Ansicht zu liegen, dass die Markstulpen einer allerdings modificirten zelligen Gliederung der Nerven entsprechen.

Gehuchten, A. van. Les découvertes recentes dans l'anatomie et l'histologie du système nerveux central. — Ann. Soc. Belge Micr. Tome 15, p. 113—157.

Gehuchten, A. van. La structure des centres nerveaux: La moelle épinière et le cervelet. La Cellule Tome 7 p. 79—122.

Verf. hat mittelst der schnellen Golgi'schen Methode den feinen Bau des Rückenmarkes und der Kleinhirnrinde untersucht. Es wurden Stücke embryonalen Rückenmarkes vom Rind, Kaninchen, Huhn verarbeitet, von ausgewachsenen Thieren wurde benutzt: Katze, Hund, Kaninchen, Ratte, Maus, Affe, Huhn. Die Methoden wurden etwas modificirt.

1. Das Rückenmark. In Betreff der Collateralen des Axencylinders schliesst sich Verf. an Kölliker an.

Bei der T-förmigen Verzweigung des Axencylinders der Nervenzellen des Spinalganglion sind die beiden Aeste nicht von gleicher Dicke, der periphere ist dicker als der centrale. Die Fasern der hinteren Wurzeln geben schon vor ihrer Gabelung Collateraläste ab. An den Punkten, wo Collateralen abgehen, findet sich an den Fasern des Netzes eine kleine dreieckige Verdickung. Zwischen dem Centralkanal und dem medianen Septum liegt eine dreieckige Zone, in der sich die Collateralen der hinteren Wurzeln frei verzweigen und ein dichtes Geflecht bilden.

Die von Ramon beim neugeborenen Hunde beschriebenen drei Bündel findet Verf. auch im Rückenmark eines Rindsembryo von 55 cm. Jedes Bündel wird genau beschrieben.

2. Das Kleinhirn. Genaue Beschreibung der Bestandtheile und Zusammenstellung der bis jetzt bekannt gewordenen Resultate über diesen Gegenstand. Die nervösen Elemente des Kleinhirns sind von einander unabhängig und wirken auf einander nur durch Contact.

Germano, E. Cangiamenti istologici del testicolo dalla nascita alla maturità. Nota preventiva. — Boll. Soc. Natural. Napoli, Vol. 5, p. 79—80.

Gill, Th. Some of the Causes and Results of Polygamy among the Pinnipedia. Amer. Natural. Vol. 25 p. 495—496.

Verf. stellt in einer kurzen Notiz fest, dass er bereits im Jahre 1871 zu ähnlichen Resultaten über die Gründe der Polygamie bei Pinnipediern gekommen sei. Der Passus wird wörtlich angeführt.

Giovannini, S. Sur la kératinisation du poil et les altérations des follicules causées par l'épilation. — Arch. Biol. T. 10, p. 609 bis 650. Taf. 21—24.

Gley, E. Note sur les fonctions de la glande thyroïde chez le Lapin et chez le Chien. — C. R. Soc. Biol. Paris, p. 843—47.

Gley, E. Sur les fonctions du corps thyroïde. — C. R. Soc. Biol. Paris (6), T. 3, p. 841—842.

Golgi, Cam. La rete nervosa diffusa degli organi centrali del sistema nervoso. Suo significato fisiologico. —Rend. Ist. Lombardo

Sc. (2), Vol. 24, p. 656—673. — Arch. Ital. Biol. Tome 15, p. 434 bis 463.

Graber, V. Die Entdeckungen von E. Ballowitz betreffend die fibrilläre Structur der Spermatozoen-Geissel. Bibl. Centralbl. X p. 721—731.

Sehr ausführliches Referat der Arbeit von Ballowitz über die Structur der Spermatozoen-Geissel.

Grandis, V. Recherches chimiques et physiologiques sur les cristaux contenus dans le noyau des cellules hépatiques. — Arch. Ital. Biol. T. 14, p. 384—409.

Grasset, Louis. Recherches sur la distribution mathématique des prismes de l'email dentaire. — Internat. Monatsschr. Anat. Phys. 8. Bd., p. 65—78. Taf. 4, 5.

Grieg, James, A. Ueber die Tragzeit des *Phocaena communis* Less. Jena. Zeit. Naturw. 25. Bd. p. 544—552.

Verf. findet, dass Phocaena communis sich im Sommer oder Herbst paart, in den Monaten Juni-October. Er geht 9—10 Monate trächtig und gebiert im Frühling, in den Monaten März — Juli ein Junges, das bei der Geburt ein Länge von 700—860 mm hat, und das sogar ca. 880 mm erreichen kann.

Griesbach, H. Ueber die normale Gestalt und die Gestaltsveränderungen der Leukocyten des Blutes von Wirbellosen und Wirbelthieren. Verh. 10. Internat. Med. Congr. 2. Bd., 1. Abth. p. 79—82.

Die von den Leukocyten beschriebene Form mit kurzen lappigen Pseudopodien ist keine natürliche. Wird das Blut schnell und gut fixirt, so zeigen sie lange Pseudopodien, die an Länge den Körper der Zelle um das 3—5fache übertreffen. Manchmal ist ihr Ende gespalten und jeder Zweig kann dann eine keulenförmige Endanschwellung aufweisen. Entweder wird nur ein Fortsatz ausgestreckt, oder es erscheinen 2 nach Polen geordnet, sehr selten sieht man mehrere an verschiedenen Stellen. Die Zellen bestehen aus 2 Substanzen der Spongiosa und der Zwischensubstanz. Die Pseudopodien sind Fortsätze der contractilen Zwischensubstanz. Verf. giebt den Beweis dafür.

Die Lehre von dem Phagocytismus muss eine Einschränkung erfahren. Die Experimente des Verf. nach dieser Richtung hin anstellte gaben keinen Anhalt dafür, dass ein Phagocytismus, wie er gelehrt wird, wirklich bei den Leukocyten besteht.

Griffiths, Joh. Observations on the Urinary Bladder and Urethra. Journ. Anat. Phys. London Vol. 25. p. 535—549. 3 Fig.

Verf. untersuchte neben dem Menschen Hunde und andere Hausthiere. Es wird das Object in folgenden Kapiteln behandelt: 1. Die Urinblase. 2. Trigonum Vesicae. 3. Sphincter vesicae internus. 4. Die Urethra. 5. Die Veränderungen der quergestreiften Muskeln der Urethra bei brünstigen Thieren während der Brunst. 6. Die Veränderungen, welche in den quergestreiften Muskeln der Urethra nach vollständiger Castration vor sich gehen.

Verf. fasst seine Befunde folgendermassen zusammen:

1. Die Muskelfaser des Walles der Blase sind zu breiten Bändern angeordnet, von den 2 eine externolongitudinale Richtung haben. Sie sind der „detrusor urinae“. Die anderen Bänder, welche den grösseren Theil des Walles bilden, haben eine schräge oder quere Richtung, kreuzen einander und ändern oft ihre Richtung, sie haben entgegengesetzt den vorigen keinen speciellen Anheftungspunkt.

2. Jedes Band ist von anostomosirenden Bündeln, die aus Muskelfibrillen bestehen, zusammengesetzt. Alle diese Bänder sind durch Zwischenmuskelfascikel verbunden, sie wirken harmonisch zusammen.

3. Das Trigonum vesicae wird durch die innersten Bänder, deren Muskelfibrillen mit einander dicht durch fibröses Bindegewebe verbunden sind, gebildet.

4. Es giebt keine Verdickung der sogen. Circularkappe der Blase, um einen inneren Sphinkter zu bilden, weder im männlichen noch im weiblichen Geschlecht.

5. Der quergestreifte Muskel um den genitalen Theil der Urethra ist speciell in Beziehung zur Sexualfunction entwickelt.

Grote, G. Ueber die Glandulae anales des Kaninchens. Diss. Königsberg. 27 pgg. 1 Taf.

1. Zu beiden Seiten des Rectums des Kaninchens liegen zwei längliche Drüsenmassen, welche Analdrüsen heissen.

2. Jede der beiden Analdrüsen ist ein Conglomerat von 6 bis 8 tubulösen verästelten Drüsen, deren jede ihren besonderen Ausführungsgang besitzt.

3. Die Tubuli der Drüsen sind ausgekleidet mit einer Schicht verhältnissmässig hoher prismatischer Epithelzellen. Die Ausführungsgänge sind ausgekleidet mit einer Schicht ebenso geformter, nur niedrigerer Zellen.

4. Die Mündungsstellen dieser Ausführungsgänge liegen an der Grenze zwischen äusserer Haut und Darmschleimhaut, und zwar gehören sie dem Gebiet der äusseren Haut an.

5. Die Analdrüsen sind vielleicht als modificirte Schweissdrüsen anzusehen, obgleich solche sonst beim Kaninchen nicht vorkommen.

Grünberg, Mos. Experimentelle Untersuchungen über die Regeneration der Blutkörperchen in den Lymphknoten. Dissert. Dorpat. 78 pgg.

Verf. hat nach denselben Experimenten wie von Braunschweig die Lymphdrüsen untersucht. Er kommt zu folgenden Resultaten:

Auf jeden Anstoss zur gesteigerten Bildung von Blutkörperchen reagiren die Lymphdrüsen mit einer Vergrösserung und zuweilen mit einer Röthung.

Die Vergrösserung hängt ab von einer Vermehrung der einzelnen Elemente in den Rindenknötchen und Marksträngen einerseits und von einer Erweiterung aller Lymphbahnen andererseits; die

Röthung entsteht dadurch, dass die erweiterten Lymphbahnen und der periphere Lymphsinus mit einer Lymphe erfüllt sind, die sehr reich an Blut und blutkörperhaltigen Zellen ist. Damit steht auch in Zusammenhang die in der Regel eintretende stärkere Succulenz der Lymphdrüsen.

Die farblosen Blutkörperchen bilden sich in den Lymphdrüsen durch Mitose, frei in den Maschen des Reticulums liegender Lymphzellen und der Endothelzellen des Reticulums.

Dies geschieht hauptsächlich in den Keimcentren, aber auch in den Marksträngen.

Im Zusammenhang mit dem massenhaften Auftreten von Mitosen in den Lympdrüsen steht auch die Thatsache, dass nach Aderlässen und Milzextirpationen die Zahl der farblosen Blutkörperchen im circulirenden Blute relativ gross wird, und dass das Blut nach dem Aderlass auffallend schnell gerinnt.

Auffallend ist die nach Milzextirpationen in der Regel vorkommende grosse Menge blutkörperchenhaltiger Zellen in den Lymphbahnen der Lymphdrüsen.

Unter gewissen Umständen betheiligen sich die Lymphknoten bei erwachsenen Thieren auch an der Bildung rother Blutkörperchen, was durch Theilung kernhaltiger rother Blutkörperchen ausschliesslich in dem Lymphsinus geschieht; diese kernhaltigen rothen Blutkörperchen stammen wahrscheinlich von Endothelzellen des Lymphsinus ab. Ob die Theilung durch Mitose oder directe Segmentirung erfolgt, bleibt zu untersuchen.

Gudden, Hans. Beitrag zur Kenntniss der Wurzeln des Trigeminusnerven. Allgem. Zeit. Psychiatrie. 48. Bd. p. 16—38. 1 Tafel.

Verf. untersucht die Trigeminusbahnen nach der experimentell anatomischen Methode. Dazu diente eine lückenlose Serie mit Carmin gefärbter Frontalschnitte des Gehirns und der Medulla eines Kalbes, dem der rechtsseitige Bulbus olfactorius und der rechtsseitige N. trigeminus vollständig fehlt, und das Gehirn und Rückenmark eines operirten Kaninchens.

Die motorische Wurzel entspringt aus dem motorischen Kerne derselben Seite, die absteigende aus den grossblasigen im centralen Höhlengrau um den Aquaeductus gelegenen Zellen.

Die von den Autoren angenommene partielle Kreuzung einerseits der motorischen, andererseits der absteigenden Wurzeln kann Verfasser weder bestätigen noch leugnen.

Die Faserbündel, welche die aufsteigende Wurzel des N. trigeminus zusammensetzen, entstehen mit ihren ersten Anfängen wahrscheinlich schon von den untersten Theilen des Halsmarks ab.

Die Fasern entwickeln sich aus der Subst. gelatin. und zwar in den distalen Schichten, d. h. bis etwa zur Eintrittsstelle des zweiten hinteren Halsnervenpaares grösstentheils aus der lateralen Parthie von jener Gegend bis zum verlängerten Mark, in wachsender Menge auch aus dem ventro-lateralen Abschnitt. Centralwärts von

dieser Stelle ist die gelatinöse Substanz in allen ihren Theilen als faserbildendes Centrum der aufsteigenden Wurzel zu betrachten.

Gulland, G. L. The Nature and Varieties of Leucocytes. — Lab. Rep. Coll. Physicians Edinburgh, Vol. 3, p. 106—156. 1 Taf.

Gulland, G. L. The Development of Adenoid Tissue, with special reference to the Tonsil and Thymus. Lab. Rep. Coll. Physicians Edinburgh. Vol. 3, p. 167—176. 1 Taf.

Hartmann, Henri. Quelques points de l'anatomie et de la chirurgie des voies biliaires. — Bull. Soc. Anat. Paris (5), Tome 5, p. 480—500.

Hartmann, R. Ueber Fettsteissbildung beim Menschen und bei gewissen Säugethieren, sowie über die Fettbuckel der Zebu und Kameele. Verh. Berlin. Ges. Anthrop. p. 470—474.

Verf. bespricht Zeichnungen und Photographien von steatopygischen Weibern, sowie die Fetthypertrophien bei Schafen, Zebu's und Kameelen. Bei den letzteren beruht die Bildung des Buckels auf einer Fetthypertrophie des Kappenmuskels. Schlechte Nahrung und Krankheit kann die Fettbuckel bei Zebu's und Kameelen bis zur Unkenntlichkeit verschwinden lassen.

Heape, Walter. Preliminary Note on the Transplanation and Growth of Mammalian Ova within a Uterine Foster-Mother. — Proc. R. Soc. London, Vol. 48, p. 457—458.

Hebold, O. Der Faserverlauf im Sehnerven. Neur. Centralbl. 10. Jahrg. p. 167—169. 8 Textfig.

Der Befund wurde an einem Paralytiker mit combinirter Strangsklerose gemacht. Das Ergebniss ist folgendes: In jedem Nervus opticus verlaufen Nervenfasern des Tractus derselben und der anderen Seite und zwar in geschlossenen Bündeln. Das ungekreuzte Bündel liegt durchweg am äusseren Umfang des Opticusstammes, wie auch des Chiasma und des Tractus. Das gekreuzte Bündel, welches im Sehnerv central liegt, liegt im Tractus ventral.

Heidenhain, M. Ueber die Centralkörperchen und Attractionssphären der Zellen. Anat. Anz. 6. Jhrg. p. 421—427.

Neben Salamandra untersuchte Verf. auch Kaninchen und Mensch.

Vom Kaninchen nahm Verf. das rothe Knochenmark der jungen Thiere. Er fand Sphäre und Centrosoma in den eigentlichen Markzellen. Besonderes Interesse boten die Riesenzellen. Die Form des Kernes (kranzförmig) wird genauer beschrieben, im Innern des Kranzes gewahrte man einen hellen Hof, in dem die Sphäre und ihr Centrosoma lagen.

Vom Menschen untersuchte Verf. Stücke von pneumonischen Lungen. Die Centrosomen und Sphären fanden sich hier in einer grossen Anzahl von Fällen in den desquamirten gekernten Alveolarepithelien, sowie auch in einkernigen und mehrkernigen Leukocyten. Die Alveolarepithelzellen boten eine äusserst wechselnde Erscheinung. Verf. konnte im Allgemeinen 3 Typen festhalten. In den Zellen, welche ein protoplasmatisches Netzwerk zeigten, fiel oft ein etwas

breiterer Knotenpunkt auf, in dessen Innern sich ein ausserordentlich kleines Kügelchen häufig nahe bei einanderliegend deren 2 — die Centrosomen — zeigten.

Heinricius, G. Ueber die Entwicklung und Structur der Placenta bei der Katze. Arch. Mikr. Anat. 37. Bd. p. 357—374, Taf. 18, 19.

Verf. beschäftigt sich mit der Structur der Katzenplacenta. Nachdem er kurz den Bau der normalen Uteruswand besprochen, beschreibt er die Veränderungen während des Eintrittes der Gravität. Die Chorionzotten fangen an in die Schleimhaut hineinzuwachsen. Die Drüsen sind in lebhafter Hyperplasie begriffen. Sie münden nicht mehr in das Lumen der Gebärmutter; die Ausführungsgänge sind nach der Oberfläche hin von einer Bindegewebslage bedeckt. In diese bindegewebige Schicht wachsen die Chorionzotten hinein.

Die Frage: wie verhält sich das foetale Epithel zum mütterlichen, kann Verf. nicht beantworten. Wahrscheinlich werden die mütterlichen Zellen von den foetalen zerstört resp. resorbirt.

Auf einem späteren Stadium sieht man, dass auch die Schleimhaut, welche in die Bildung der eigentlichen Placenta nicht einbegriffen ist, ihre normale Beschaffenheit nicht beibehalten hat, die Drüsen sind in lebhafter Hyperplasie und haben Seitensprossen entwickelt. Das zwischen den Drüsen liegende Bindegewebe ist stark reducirt, darin verlaufen die mütterlichen Gefässe. Ueber den erweiterten Drüsen befindet sich entsprechend der früheren bindegewebigen Schicht ein einem Syncytium gleichendes Zelllager, in welches die Chorinzotten eingedrungen sind. Im Chorion selbst sieht man foetale Blutkörperchen, besonders an den Stellen, von denen eine Zotte ausgeht. In den zunächst den Zotten befindlichen Drüsenräumen unterliegen die Drüsenzellen einem Verfall. Rund herum an den Polen des Fruchtsackes sieht man eine Menge rother Blutkörperchen.

Ein späteres Stadium zeigt noch keine grossen Verschiedenheiten.

Bei einer Placenta, wo der Embryo eine Länge von 5 cm besitzt, ist das Gewebe zwischen den Zotten sehr reducirt; die Zotten sind nur durch schmale Balken getrennt, welche je ein mütterliches Capillargefäss enthalten. Das Syncytium ist zum grossen Theil verschwunden. Die Chorionzotten haben die Drüsenräume erreicht und sich in sie versenkt, und das Chorionepithel hat daselbst eine Form angenommen, welche geeignet erscheint, die sogenannte Uterinmilch aufzunehmen. Diese Uterinmilch besteht theils aus den Sekretionsprodukten der Drüsenzellen, theils aus den Bestandtheilen der zerfallenden Epithelien. Eine solche Bildung von Uterinmilch geht auch in dem Theile der Schleimhaut vor sich, in den keine Chorionvilli eingedrungen sind, sondern der nur vom Chorion bekleidet ist. Die vom Chorion bedeckten Blut-

anhäufungen werden von den Chorionzellen aufgenommen. In späteren Stadien sieht man keine Blutanhäufungen mehr.

In einem Nachtrage spricht sich Verf. gegen die Auffassung Strahl's über die Bildung des Syncytiums aus.

Held, H. Die centralen Bahnen des Nervus acusticus bei der Katze. Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p. 271—288, 2 Taf.

Es wird vom Verf. untersucht: 1. Nervus cochlearis, 2. Nervus vestibularis. Er prüft die Frage nach der Ursache der Widersprüche in den Anschauungen der Autoren, hauptsächlich in Bezug auf das Corpus trapezoideum.

Beide Wurzeln des Nervus acusticus zeigen einen typischen Unterschied in ihren Endigungen. Der Nervus cochlearis steht in Beziehung zum unteren Vierhügel, der Nervus vestibularis zum Kleinhirn.

In einer Tabelle werden die von den einzelnen Autoren in den centralen Bahnen des Nervus acusticus erzielten Degenerationen kurz zusammengestellt.

Hénocque, A. Époque d'apparition et caractères de l'aptitude des Cobayes mâles à la reproduction. Arch. Phys. Paris, 23. Année p. 108 - 121, Taf. 1.

Herrick, C. Judson. Studies in the Topography of the Rodent Brain. *Erethizon dorsatus* and *Geomys bursarius*. Bull. Sc. Laborat. Denison Univers. Vol. VI. Pt. 1. 1891 p. 26—46. Taf. 1—3.

1. Aeussere Form und Maasse p. 27—35. Die Haupttheile der Gehirne werden einzeln genau in ihrer äusseren Form beschrieben.

2. Innere Topographie p. 36—43. Sie wurde auf Schnitten studirt. Zur Vergleichung wurden Schnittserien von *Fiber zibethicus* hinzugezogen. Die einzelnen Abtheilungen werden beschrieben und dabei mit den Verhältnissen bei den anderen Nagern verglichen.

Herrick, C. L. und Tight, W. S. The Central nervous System of Rodents Preliminary Paper. Bull. Lab. Denison Univ. Granville Vol. V p 35—96, 1 Taf.

Hertwig, O. Traité d'embryologie ou histoire du développement de l'homme et des Vertébrés. - Traduit p. Ch. Julin. Paris, 515 pgg.

Hirschberg. Ueber das Auge des Kätzchens. Arch. Anat. Phys. Physiol. Abth. p. 351—357, 5 Txtfig.

Das Auge der Katze eignet sich vorzüglich zum Studium der Pupillenbewegung, ferner zu Augenspiegel-Untersuchungen. Das Auge der Katze hat kein so feines Unterscheidungsvermögen wie das des Menschen, dagegen muss die kräftige Rückstrahlung des Tapets die Wahrnehmung lichtschwacher Gegenstände bei herabgesetzter Beleuchtung begünstigen.

Verf. beschreibt den Verlauf der Glaskörperarterie. Das Auge des jungen Kätzchens vermag noch aufzuklären über die Reste der Pupillenmembran.

Hochstetter, F. Ueber die Bildung der inneren Nasen-

gänge oder primitiven Choanen. Verh. Anat. Ges. 5. Vers. München p. 145—151, 9 Fig.

Verf. fand bei der Untersuchung über die erste Entwicklung der Nasenhöhle beim Kaninchen und der Katze, dass die Vorgänge hier in keiner Weise mit den gangbaren Anschauungen über die primitive Beziehung der Nasenhöhle zur Mundhöhle übereinstimmen. Er stellt seine Resultate folgendermaassen zusammen:

Beim Kaninchen und der Katze kommt keine primäre Verbindung der Nasentasche mit der Mundhöhle in der Form der Nasenfurche, so wie sie für den Menschen beschrieben wird, vor. Die Nasengrube schliesst sich zur Nasenhöhle durch eine zunächst nur den Epithelüberzug betreffende Verschmelzung ihrer Begrenzungsränder der beiden Nasenfortsätze ab und bleibt nur durch das Nasenloch zugänglich; in dem Bereiche des Nasenloches erfolgt eine Verschmelzung dieser Ränder nicht. Die primitive Choane stellt eine secundär entstandene Kommunikationsöffnung zwischen Mund- und Nasenhöhle dar. Der Oberkieferfortsatz ist an dem Abschluss der Nasenhöhle nicht betheiligt.

Holl, M. Sull' Omodinamia delle Cinture Scapolare e Pelvica. Monit. Zool. Ital. II, p. 123—135. Txtfig.

Holz, Richard. Ueber die Unterschiede in der Zusammensetzung des Blutes männlicher und weiblicher Katzen, Hunde und Rinder. Diss. Dorpat p. 26.

Verf. zieht aus seinen Versuchen, von denen er Tabellen giebt, folgende Schlüsse:

Das Blut weiblicher Thiere ist bedeutend leichter, als das männlicher; der Grund dafür liegt in einem bedeutend geringeren Gehalt an Blutkörperchen.

Die Concentration der rothen Blutkörperchen weiblicher Individuen ist eine höhere, als die männlicher Thiere. Der Gehalt des Blutes an fester Blutkörperchensubstanz ist dagegen bei den männlichen Thieren höher, als bei den weiblichen.

Das spec. Gewicht des Serum der weiblichen Individuen ist beim Menschen und bei der Katze höher, als das der männlichen, trotzdem zeigten die betreffenden Rückstände das umgekehrte Verhalten. Beim Rinde und beim Hunde ist sowohl das spec. Gewicht, als das Rückstandsgewicht bei den männlichen Individuen höher, als bei den weiblichen.

Howes, G. B. On the probable existence of a Jacobson's Organ among the Crocodilia; with Observations upon the skeleton of that organ in the Mammals, and upon the Basi-Mandibular Elements in the Vertebrata. — Proc. Zool. Soc. 1891, p. 148—159. Taf. XIV.

Huidekoper, S. R. Age of the domestic Animals, being a complete treatise on the dentition of the horse, Ox, Sheep, Hog and Dog etc. Philadelphia & London, 1891, Txtfig.

Hyde, Ida, H. Notes on the hearts of certain mammals. Amer. Natural. Vol. 25 p. 861—863.

Verf. hat eine Anzahl Säugethierherzen untersucht, und zwar von Schaf, Hauskatze, Mensch, Affe, Panther, Hyäne, Hund, Hirsch, Kalb, Waschbär, Kaninchen. Das Hauptaugenmerk wurde geheftet auf das Tuberculum Loweri, Valvula Eustentii, Val. Thebesii, Kranzsinus und Vena obliqua von Marshall.

In allen Herzen fand Verf. ein Homologon des Tuberculum Loweri.

Von den untersuchten Herzen fand sich eine ausgebildete Valv. Eust. nur beim Menschen und Affen. Ein Rest bei der Katze. Beim Katzenfoetus war sie relativ so gross, wie beim Menschen, aber beim ausgewachsenen Thier nur eine Klappe, welche den Kranzsinus schliesst. Diese Klappe ist von vielen Anatomen fälschlich für die Val. Theb. gehalten worden.

Thebesius war der erste, welcher die Form und Lage der Klappe feststellte, die die Endigung des Kranzsinus deckt.

Bei jedem der untersuchten Herzen fand sich eine Klappe über der Mündung der mittleren Cardialvene. Verf. schlägt dafür den Namen Val. coronaria vor.

Verf. meint, dass der Kranzsinus der persistirende linke Ductus Cuvieri ist. Die grosse Kranzvene ergiesst sich in den Sinus und nicht in die Azygos.

Die Vena obliqua Marshall sendet keine Zweige in das Herz, obgleich sie keine Klappen haben soll, fand Verf. doch eine bei *Cercocebus fuliginosus*. In Bezug auf ihre Abstammung stimmt Verf. nicht mit Marshall überein, es ist der Endtheil der primitiven linken Cava.

Jarisch. Zur Anatomie und Herkunft des Oberhaut- und Haarpigmentes beim Menschen und den Säugethieren. — Arch. Dermat. Syph. Ergänzungsheft 2, p. 35—55. 1 Taf.

Verf. machte seine Untersuchungen an den braunen Flecken der Conjunctiva bulbi des Ochsen und der Schnauze der Katze.

Die Pigmenttropfen sind als die Vorstadien des körnigen Pigmentes anzusehen.

Die Pigmentkappen, welche den Kern der Basalzellen umsäumen, sind als Produkte des Kerns anzusehen.

In Bezug auf das Haarpigment hat Verf. die Haare des Rindes, einer 3 Wochen alten Katze, der Hausmaus und einer 2 Wochen alten Waldmaus untersucht.

Es fand sich, dass die Haarpapille an einer grossen Zahl durchsuchter Präparate ausnahmslos pigmentfrei war: Das Haarpigment kann nicht aus der Haarpapille in die Haarmatrix aufsteigen.

Die Frage nach der Herkunft der verästelten Pigmentzellen der Haarmatrix muss als noch ungelöst betrachtet werden.

Auch in den Oberhautgebilden des Menschen und der Säuger wird Pigment gebildet. Die Fähigkeit Pigment zu bilden muss also auch den Abkömmlingen des Ektoderms zuerkannt werden.

Inaba, Masamaro. Notes on Development of the Suprarenal

Bodies in the Mouse. Journ. Coll. Sc. Japan, Vol. 4, p. 215—237, 9 Fig. Taf. 30, 31.

Joseph, Max. Ueber Schweiss- und Talgdrüsensecretion. Arch. Anat. Phys. Phys. Abth. p. 81—87, 3 Taf.

Verf. hat versucht, die Frage zu entscheiden, ob die Schweissdrüsen in der That den Schweiss liefern. Man kann bei der Katze auf verschiedene Weise Schweiss erzeugen. Verf. legte sich nun die Frage vor, ob sich vielleicht bei den auf diese verschiedene Art in Reizzustand versetzten Drüsen auch verschiedene anatomische Zustände unter dem Mikroskop zeigen würden. Verf. untersuchte die Katzenpfote, wenn das Thier durch Pilocarpininjection und wenn es durch Ischiadicusreizung zur starken Schweisssecretion veranlasst war. Die Bilder waren verschieden. Bei Ischiadicusreizung fand sich starker Contractionszustand der Muskelfasern, das Lumen ist verengt, die Zellen füllen das Lumen fast ganz aus. Bei Pilocarpininjection waren die Muskelfasern ganz schlaff und flach, das Lumen ist stark erweitert, der Epithelbelag ist auf das äusserste beschränkt und bildet nur einen Saum. Verf. glaubt durch diese Untersuchungen der alten Anschauung, dass die Schweissdrüsen den Schweiss liefern, eine erneute Grundlage gegeben zu haben.

Der Talgdrüsensecretion ist unbeschadet der Wirkung der Cholesterinfette ein nicht unwesentlicher Antheil an der Einölung der Haare und Federn zuzutheilen.

Kaes, Th. Anwendung der Wolter'schen Methode auf die feinen Fasern der Hirnrinde. Verl. Mitth. Neur. Centralbl. 10. Jahrg. p. 456—459.

Verf. hat die Wolter'sche Methode beim normalen Gehirn angewendet, um es auf seinen Reichthum an zonalen (tangentialen) Fasern zu untersuchen. Das ganze Rindengrau wurde bearbeitet.

Die Tangentialfasern wurden überraschend schön durch Combination der Flemming'schen Härtung mit Wolter'scher Färbung. Es zeigte die Methode am unteren Rande der tangentialen Schicht die Verbindung der Tangentialfasern mit den äussersten Ausläufern der Radiärfasern. Die feinsten Fasern der zweiten und dritten Meynert'schen Schicht zeigen eine ausgesprochene, den Tangentialfasern parallele Anordnung, sodass sie sich als direkte Fortsetzung der ersteren nach innen darstellen. Verf. fand ferner ein typisch verlaufendes Faserband, das er als äussere Meynert'sche Associationsschicht bezeichnet. Die äussersten Züge dieses Bandes entsprechen im Hinterhaupte und in den Stirnwindungen dem Gennari'schen resp. Baillarger'schen Streifen. Verf. spricht die Vermuthung aus, als ob die ganze Rinde in ihrer gesammten Ausdehnung von einem grossen, senkrecht zu den Projectionsfasern stehenden Zuge eingenommen wird, der sich in 3 Unterabtheilungen, die Tangential-, Zwischen- und äusseren Associations-Schicht, zerlegt. Verf. giebt noch genaueres über die Methode und die histio-chemischen Verhältnisse.

Kaiser, Otto. Das Epithel der Cristae und Maculae acusticae. Arch. Ohrenheilk. 32. Bd. p. 181—194, 2 Taf.

Die Untersuchungen wurden an den Gehörorganen vom Kalb, Schaf und Kaninchen angestellt.

Es wird die Limitan's genau beschrieben. Mit Hülfe der Golgischen Methode konnten die Epithelzellen, die Hüllen der Haarzellen und das Saftlückensystem dargestellt werden. Dann weist Verf. die Axencylinderkelche nach.

Er ist der Ansicht, dass sich der Axencylinder nicht in einzelne Fibrillen auflöst, sondern dass er sich nur ausbreitet. Der nervöse Kelch besteht aus derselben hyalinen Grundsubstanz, wie der Axencylinder, in welche die Granula eingelagert sind.

Kaiser, Otto. Die Functionen der Ganglienzellen des Halsmarkes. Haag. 80 pgg. 10 Fig. 19 Taf.

Abschn. I. Historischer Theil. (1. Anatom. Untersuchungen. 2. Experimentell-anatom. und physiol. Unters. 3. Pathalog. Fälle.)

Abschn. II. Eigene Untersuchungen. (1. Gang der Untersuchung. 2. Das Cervicalmark des Menschen. 3. Das Affenrückenmark. 4. Insectivoren [*Erinaceus europaeus*, *Sorex vulgaris*, *Talpa europaea*]. 5. Chiropteren. 6. Halsmark des Kaninchens).

Abschn. III. Resultate.

Verf. fasst seine Resultate folgendermassen zusammen:

1. Mit der Complizirtheit und Feinheit der Bewegungen nimmt die Anzahl der Ganglienzellen des Rückenmarkes zu.

2. Die Energie der Bewegungen wächst mit der Anzahl und Grösse der Ganglienzellen, ohne jedoch mit dem Product dieser beiden Factoren in einer einfachen Proportion zu stehen.

3. Chromophobe Zellen finden sich im Rückenmark besonders da, wo es sich um secundär-automatische Functionen handelt. Sie verfügen offenbar über einen grösseren Kräftevorrath als die chromophilen Zellen. Die Zellen sind um so stärker chromophil, je mehr ihre Thätigkeit der des Gehirns untergeordnet ist.

4. Das Halsmark enthält folgende Gruppen: a. der Rückenmuskelkern, b. der Accessoriuskern, c. der Phrenicuskern, d. der Oberextremitätenkern.

Kazzander, J. Ueber den Nervus accessorius Willisii und seine Beziehungen zu den oberen Cervicalnerven beim Menschen und einigen Haussäugethieren. Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p. 212—243. Taf. XIII u. XIV.

Verf. unternahm seine Untersuchungen, um möglicher Weise auf Grund der anatomischen Eigenschaften des N. accessorius festzustellen, ob derselbe rein motorischen oder gemischten Characters sei; d. h. ob seine Wurzeln gangliöse Formationen zeigen oder nicht.

Die Untersuchungen sind vorzüglich an Menschen gemacht. Von Säugethieren bearbeite er: Schaf, Katze, Pferd, Esel, Schwein, Hund, Kaninchen. Er konnte nachweisen, dass bei diesen Thieren jene complicirten Beziehungen zwischen dem N. accessorius und dem ersten Cervicalnerven, die beim Menschen vorkommen und so cha-

rakteristisch sind, vollständig fehlen. In sämmtlichen angeführten Arten war der Accessorius ohne Ausnahme unabhängig vom ersten, sowie von den folgenden Cervicalnerven und bot dem freien Auge weder an den Spinal- und Oblongatawurzeln, noch am Stamme gangliöse Formationen.

Kazzander, Jul. Beitrag zur Lehre über die Entwicklung der Kaumuskeln. Anat. Anz. 6. Jhrg. p. 224—227. 4 Fig.

Verf. untersuchte Schafembryonen und wendete seine Aufmerksamkeit hauptsächlich auf das Studium der Erscheinungen, welche die Insertionsweise der Kaumuskeln in den verschiedenen Stadien ihrer Entstehung darbietet, um die Angabe derjenigen Embryologen zu prüfen, welche behaupten, dass gewisse Muskeln während ihrer Ausbildung eine Art von Verschiebung ihrer Insertionsstellen zeigen. Durch seine Untersuchungen hat nun Verfasser festgestellt, dass bei den Schafembryonen die Insertion der Kaumuskeln während der Entwicklung keine Verschiebung erleidet, weil dieselben sich nie direct an den Meckel'scnen Knorpel, sondern immer an eine Zone von embryonalen Bildungszellen ansetzen, welche ihn umgeben. In dieser Zone entwickelt sich der Unterkiefer, er wird zwischen den Meckel'schen Knorpel und die Kaumuskeln eingeschaltet. Diese Beobachtungen stimmen auch mit denen des Verf. an Huhnembryonen überein.

Keibel, F. Zur Entwicklungsgeschichte der Harnblase. Verh. 10. internat. Med. Congr. 2. Bd. 1. Abth. p. 136—137.

Verf. kann für das Kaninchen denselben Bildungsmodus der Blase und des Urachus constatiren, wie er von Lieberkühn beschrieben wurde. Jedenfalls für den unteren Theil der Blase das Trigonum Lieutaudii. Auch bei zwei menschlichen Embryonen konnte er nachweisen, dass sich für die Blasenentwicklung zwischen dem allantoislosen Nager und dem mit sehr dürftigem Allantoisrudiment ausgestatteten Menschen grosse Uebereinstimmung finden. Verf. trägt kein Bedenken, die Harnblase des Menschen zum grossen Theil aus der Kloake abzuleiten und es als eine noch offene Frage hinzustellen, ob überhaupt der Allantoisgang des Menschen einen bedeutenden Theil an der Bildung der Harnblase hat.

Keibel, F. Zur Entwicklungsgeschichte der Harnblase. Anat. Anz. p. 186—192, 23 Fig.

Da das Meerschweinchen keine oder nur ganz vorübergehend eine entodermale Allantois besitzt, sie aber sicher nicht zu der Zeit besitzt, zu welcher sich die Harnblase entwickelt, so kann die Harnblase hier nicht, wie die herrschende Ansicht ist, einzig und allein aus dem Endtheil der Allantois entstehen. Die Entwicklung geht hier so vor sich, dass der gemeinsame Kloakenraum am 18. Tage durch 2 laterale Falten in einen vorderen Raum, die Anlage für die Harnblase und einen hinteren Raum für den Mastdarm geschieden wird. Schon bevor die wirkliche Trennung beider Räume erfolgt ist, zeigt das Epithel vorn und hinten merkliche Unterschiede, vorn (ventral) ist es flach, hinten (dorsal) hoch. Diese

Befunde bewogen den Verf., die Entwicklung der Harnblase auch beim Kaninchen und beim Menschen zu studiren. Er glaubt beim Kaninchen, obgleich hier die Verhältnisse sehr schwierig liegen, auch behaupten zu können, dass wenigstens der untere Theil der Blase, das Trigonum Lieutandii, in analoger Weise entsteht, wie die Blase des Meerschweinchens. Auch beim Menschen trägt Verf. kein Bedenken, die Harnblase zum grossen Theil aus der Kloake abzuleiten, stellt es aber noch als eine offene Frage hin, in wie weit der Allantoiseingang sich an der Bildung betheiligt. Die Figuren geben Schnitte von Mensch und Meerschweinchen wieder.

Verf. glaubt auch die Frage beantworten zu können, wie es kommt, dass der Urnierengang mit dem aus ihm hervorsprossenden Ureter in frühen Stadien noch weit entfernt von der Blasenanlage, d. h. dem Allantoisgang, in die Kloake ausmündet, späterhin aber mit der Blase in Beziehung tritt. Dies ist nur scheinbar, da der Theil der Kloake, in welchen jene Gänge münden, durch die lateralen Falten in den Bereich der Harnblase einbezogen wird. Dieselben Resultate hat auch Retterer bei seinen Untersuchungen an Kaninchen, Schaf und Schwein erhalten. Verf. bespricht noch die häufige Missbildung der „angeborenen Bauchblasenspalte", die Verf. als eine Hemmungsbildung auffasst.

Keibel, F. Ueber die Entwicklungsgeschichte des Schweines. Verh. 10. internat. med. Congr. 2. Bd. 1. Abth. p. 137—138.

13—18 Tage alte Schweinsembryone hatten grosse äussere Aehnlichkeit mit den von Bonnet beschriebenen Schafembryonen. Die Eier bestanden nur aus Ectoderm und Entoderm. Schon bei wenig älteren Eiern befinden sich die Eienden in wechselnder, zuweilen sehr ausgedehnter regressiver Metamorphose. Es war nur ein centraler oder ectoblastogener Mesoblast zu constatiren. Ein Canalis neurentericus konnte nicht entdeckt werden. Die Bildung des Coeloms und der Aftermembran spielt sich wie beim Schafe ab.

Keibel, F. Ueber die Entwicklungsgeschichte des Schweines. Anat. Anz. p. 193—198, 2 Fig.

Verf. hat die frühen Entwicklungsstadien des Schweines an 70 Embryonen studirt. Die Embryonen wurden in Pikrinschwefelchromsäure fixirt. Die sehr grossen Eier werden genau beschrieben, ebenso der feinere Bau des Eischlauches. Schon bei einem Embryo, bei welchem sich eben die ersten Urwirbel angelegt haben, ist das Amnion nahezu geschlossen. Dann trennt sich aber das Amnion nicht völlig vom Chorion, sondern es kommt zur Bildung eines Amnionnabelstranges, wie beim Schafe. Die Allantois umgiebt in gewissen Stadien, wie ein türkischer Halbmond, das Caudalende des Embryo. Was den Mesoblast angeht, so kann sich Verf. aber nicht den Bonnet'schen Angaben beim Schaf anschliessen, es ist ihm nicht gelungen, einen peripheren oder entoblastogenen Mesoblast zu finden, er fand nur einen centralen ektoblastogenen Mesoblast. Die Bildung des Kopffortsatzes konnte Verf. nicht verfolgen, ebenso wenig einen Can. neurentericus entdecken. Auch beim

Schweine bildet sich die Aftermembran, die aber nur aus Ektoderm und Entoderm besteht. Das Coelom bildet sich ähnlich wie beim Schafe. Verf. findet, dass seine Befunde sehr gegen die neuerdings aufgestellten Theorien sprechen, welche im Entoblast der Säugethiere nicht das Homologon des Entoblasts der übrigen Vertebraten sehen.

Klaatsch, H. Ueber die Beziehungen zwischen Mammartasche und Marsupium. Morphol. Jahrb. 17. Bd. p. 483—488, 1 Textfig.

Verf. fand bei einem ausgewachsenen Exemplar von *Phalangista vulpina* Verhältnisse, welche auf die Genese des Marsupiums und seine Beziehungen zu den Mammartaschen neues Licht wirft. Der Beutel birgt an jeder Seite eine Mammartasche, deren beträchtliche Ausdehnung in die Fläche sowohl, wie in die Tiefe sehr bemerkenswerth ist. Die rechte Mammartasche stellte eine sehr beträchtliche beutelähnliche Bildung dar, die den Beutel an Lumen übertrifft.

Die Umrandung der Mammartaschen zeigte eigenthümliche Beziehungen zu der des Marsupiums, lateral besorgen nämlich die Ränder des Beutels die Umwallung der Mammartasche. Verf. schliesst daraus, dass das Marsupium nicht als eine neue Bildung aufzufassen, sondern direkt von der Mammartasche abzuleiten sei.

Die Mammartaschen der Monotremen erfahren bei den Säugethieren eine Differenzirung im Sinne der Arbeitstheilung. Bei *Echidna* sowohl nutritorischen Zwecken, als zum Bergen des jungen Thieres dienend, verliert die Mammartasche die letztere Function, indem ein Theil ihres Walles, sich mächtig entfaltend, das Marsupium liefert. Der Rest der Tasche tritt nunmehr ausschliesslich in den Dienst der nutritorischen Function.

Klebs, E. Zur vergleichenden Anatomie der Placenta. Arch. Mikr. Anat. 37. Bd. p. 335—356, Taf. 17.

Verf. untersucht den graviden Uterus der weissen Ratte, um namentlich die Angaben Minot's über die Herkunft des Monstercells zu entscheiden.

Die innere Oberfläche der decidualen Gefässschicht zeigt eine schmale Lage, welche von den zahlreichen und weiten Oeffnungen der Blutgefässe durchbrochen wird. Es sind glatte Muskelzellen, es nehmen also die muskelhaltigen Theile der Uterinwand an der Decidualbildung Theil und wird die oberste Schicht der Muskelfasern durch die Zell- und Gefässwucherung von der nächstfolgenden abgehoben. Diese letztere findet sich an der äusseren Fläche der Decidua vera in der Subplacenta. Nur längs der grösseren Gefässstämme greift das deciduale Granulationsgewebe durch diese Schicht hindurch und dringt ein wenig in die tieferen Schichten der Muscularis ein, es erweist sich als eine perivasculäre Bildung. Man sollte nun an diesen weitesten Theilen des decidualen Gefässbaumes die epithelialen mütterlichen und foetalen Bestandtheile finden, dies ist aber nicht der Fall, es breitet sich über den Gefässöffnungen

eine zusammenhängende Schicht auffallend grosser platter Zellen aus. Diese Monsterzellen werden genau beschrieben. Sie erscheinen als eine stationäre Bildung, deren Volumen, durch gesteigerte Nahrungsaufnahme bewirkt, eine reine Form der Hypertrophie darstellt. Die innere Oberfläche der Monsterzellenzone verhält sich verschieden in der eigentlichen vasculären Placenta und in der gefässarmen Ob-Placenta.

Es findet sich nur eine einzige, sehr vergrösserte Uterindrüse, sodass Verf. annimmt, dass die befruchtete Eizelle sich in oder an einer einzigen Drüsenmündung implantirt hat und beide dann mit einander zu bedeutender Grösse herangewachsen sind.

Mit Bezug auf die Blutgefässe kann man die Kaninchenplacenta als eine plexiforme, die des Menschen als eine cavernose, die Rattenplacenta als eine oppositionelle bezeichnen. Alle drei Arten gehören aber zu den vasculären Placenten, indem es Bestandtheile des Blutgefässsystems sind, an welche sich die Chorionzotten anlegen.

Klecki, Carl. Experimentelle Untersuchungen über die Zellbrücken in der Darmmuskulatur der Raubthiere. Diss. Dorpat. 71. pag. 1. Taf.

1. Geschichtliches über Protoplasmaverbindungen bei Pflanzen und Thieren. p. 11—26.

2. Eigene Untersuchungen p. 27—56, p. 56—62, Resumé. Die Versuche wurden mit Katzen und Hunden angestellt.

Die in den meisten Darmabschnitten deutlich ausgebildeten Zellbrücken sind bei denjenigen Thieren zu sehen, die $1^1/_2$ resp. 3 Stunden nach der letzten Fütterung getödtet wurden. Es besteht eine gewisse Progressivität in dem deutlichen Auftreten der Zellbrücken in den verschiedenen Darmabschnitten annähernd parallel der Füllung der makroskopisch sichtbaren Lymphgefässe.

Es kommt bei den Raubthieren das gleichzeitige Vorhandensein von Zellbrücken und einer Kittsubstanz zwischen den Elementen der Darmmuskulatur vor.

Im Oesophagus konnten keine Zellbrücken zwischen den glatten Muskelfasern nachgewiesen werden, ebenso im Dünndarm des neugeborenen Hundes.

Kölliker, A. Die Beziehung der nervösen Elemente zu einander. Verh. Anat. Ges. 5. Vers. München. p. 5—22.

Verf. fasst die Ergebnisse seiner Schilderung folgendermassen zusammen:

Alle Nervenfasern entspringen von Zellen, und sind die Bildungen, die bisher für Ursprünge in einem Fasernetze gehalten wurden, nichts als Endverästelungen sensibler Elemente.

Die Ursprünge selbst finden statt:

a) von centralen Zellen

 I. bei den motorischen Cerebrospinalfasern,

 II. bei den motorischen Elementen des Sympathicus,

III. bei allen centrifugal wirkenden Fasern der Centralorgane (Pyramidenbahnen, Purkinji'sche Zellen, psychomotorische Bahnen),

IV. bei den meisten sensiblen peripherischen Leitungen.

V. bei allen centripetal wirkenden Fasern höherer Ordnungen (Kleinhirnseitenstrangbahn, Vorderstranggrundbündel, Seitenstrangreste, Schleifenbahnen u. s. w. psychosensorische Bahnen u. s. w.)

b) von peripheren Zellen. Bei den Fasern der Fila olfactoria.

2. Die Nervenzellen besitzen zum Theil nur einerlei, zum Theil zweierlei Fortsätze, nervöse und protoplasmatische oder Dendriten.

3. Die nervösen Fortsätze finden sich der Zahl nach:

a) in der Einzahl — alle Zellen des Rückenmarkes und die meisten des Gehirns, die der Spinalganglien der höheren Geschöpfe, viele des Sympathicus; —

b) zu zweien — Spinalganglien der Fische, Acusticusganglien, Olfactorius der Nase, Zellen der Hirnrinde des Kaninchens.

c) zu vielen — sympathische Ganglien, Ganglien der Wirbellosen zum Theil.

4. Bezüglich ihres Verlaufes unterscheiden sich die nervösen Fortsätze in solche, die nach kürzerem oder längerem Verlauf in centrifugal oder centripetal leitende Nervenfasern übergehen und in andere, die in zahlreiche feine Endäste sich auflösen.

5. Möglicherweise kommen Nervenzellen vor, die gar keine sogenannten nervösen Fortsätze, nur Dendriten besitzen.

6. Die Dendriten scheinen bei gewissen Nervenzellen (höhere Sinnesorgane, Gehirn zum Theil, Cerebellum) nervöse Functionen zu haben, während in anderen Fällen (somatische Sphäre des Nervensystems) sie derselben vielleicht ermangeln. In allen Fällen aber stellen dieselben Bildungen dar, die eine nutritive Verrichtung besitzen.

7. Alle Ausläufer von Nervenzellen, protoplasmatische ebensogut wie nervöse, enden frei, ohne Anostomosenbildung und finden daher alle Uebertragungen von Fasern auf Zellen und umgekehrt und von Fasern auf Fasern nur durch Contact statt.

8. Die Nervenzellen sind ebensogut wie die Nervenfasern wirksame Elemente des Nervensystems und ist sogar aller Grund vorhanden, die höheren nervösen Functionen, die Empfindung, die motorischen Impulse und die psychischen Functionen einzig und allein in sie zu verlegen.

Kölliker, A. Der feinere Bau des verlängerten Markes. Vorläuf. Mitteil. Anat. Anz. 6. Jhrg. p. 427—431.

Verf. stellt 12 Sätze auf. 1. Alle motorischen Kopfnerven entspringen von besonderen Zellen, die meist haufenweise beisammenliegen und sogenannte Ursprungskerne darstellen.

2. Alle sensiblen und centripetal leitenden Elemente des X., IX., VII. und V. Nerven, sowie der Acusticus entspringen nicht im

Gehirn, vielmehr sind die bisher als Kerne betrachteten Ansammlungen grauer Substanz Endstationen der Nerven.

3. In den Endkernen endigen die Fasern der Nerven mit feinsten freien Verästelungen.

4. Gewisse sensible Kopfnerven zeigen bei ihrem Eintreten in das verlängerte Mark Theilungen ihrer Wurzelfasern.

5. An allen sensiblen Wurzelfasern finden sich zahlreiche Nebenästchen, sog. Collateralen.

6. Die longitudinalen Elemente der Rückenmarksstränge erreichen theils in der Medulla oblongata ihr Ende, theils ziehen sie zu höheren Hirntheilen weiter, zu letzteren gehören: Die Pyramidenbahnen, die Kleinhirnseitenstrangbahn, gewisse Theile der Hinterstränge, vielleicht auch Theile der Vorderstranggrundbündel.

7. Zu allen Kernen der motorischen Hirnnerven treten Fasern der Pyramidenbahn.

8. In den motorischen Kernen enden ausserdem auch Fasern der sensiblen centripetalen Bahnen.

9. In allen Ansammlungen grauer Substanz, die nicht unmittelbar mit peripherischen Nerven als Endstationen oder Ursprungskerne in Beziehung stehen, finden sich ausnahmslos feinste Verästelungen und Endigungen von Nervenfasern.

10. Von allen Zellen dieser grauen Massen der Medulla oblongata und des Cerebellum, sowie von denen aller Endstationen sensibler Nerven entspringen allerorts Nervenfasern, die als Leitungsbahnen dienen.

11. Nicht nur alle sensiblen Wurzelfasern, sondern auch viele Strangfasern der Medulla oblongata besitzen Collateralen.

12. Die Nervenfasern der Medulla oblongata gehören zumeist dem ersten Typus von Golgi an. Verf. hat bis dahin noch keine ausgeprägte Zelle des 2. Typus gesehen.

Kollmann, Paul. Ueber den Ursprung der faserstoffgebenden Substanzen des Blutes. Diss. Dorpat. 80 pag.

Verf. findet, dass die faserstoffgebenden Substanzen des Blutes aus allen präglobulinbildenden d. h. cytoglobulinenthaltenden Zellen des Organismus stammen.

Kostanecki, K. v. Zur Morphologie der Tubengaumenmuskulatur. Arch. Anat. Phys. Anat. Abt. p. 145—181. T. 9, 10.

Neben Reptilien, Amphibien und Vögeln untersuchte Verf. von Säugern Monotremata (1), Marsupialia (8), Edentata (3), Cetacea (2), Artiodactyla (5), Perissodactyla (1), Rodentia (5), Insectivora (2), Pinnipedia (2), Carvivora (4), Chiroptera (2), Prosimiae (2), Primates (5).

Verf. versucht zuerst die Herkunft und Stellung des M. tensor veli und des M. tensor tympani zu erklären er leitet sie von einem oberflächlich und median gelegenen Muskel der Vögel ab, der bei Gänsen und Enten gesondert, bei vielen andern Vögeln dagegen mit einem tieferen Muskel, der als Homologon des Pterygoideus internus der Säugethiere aufzufassen ist, verbunden ist. Dass jene beiden Muskeln anfänglich zur Muskulatur des Kieferbogens gehörten, dafür

spricht ihre Innervation vom 3. Aste des Trigeminus. Verf. untersucht die Lage und Ansatzarten der Muskeln bei den von ihm präparirten Säugern.

In einem 2. Kapitel werden die andern Tubenmuskeln behandelt. Ihre Beziehung zur Tube ist eine mehr untergeordnete, während im Vordergrunde ihr Verhältniss zu dem Gaumensegel steht.

Erst bei den Säugethieren tritt das Gaumensegel als wichtiges Gebilde auf. Verf. giebt zuerst seine Befunde bei Monotremen und Marsupialiern.

Der weiche Gaumen hat anfangs nur einen Muskel den Palatopharyngeus. Ein Theil der Muskelfasern dieses Muskels tritt in Beziehung zur Tuba. Von diesen Fasern leitet Verf. den Levator veli der höheren Säugetiere ab. Die Fasern, die von der Seitenwand des Cavum pharyngeo-nasale entspringen und sich zum M. palato-pharyngeus hinzugesellen, stellen die Pars-palato-salpingo-pharyngea der Gaumenrachenmuskulatur dar. Die Muskeln wären also als Abkömmlinge des M. palato-pharyngeus Derivate des Constrictor pharyngis superior zu betrachten. Die oberflächliche Portion des M. palato-pharyngeus giebt auch noch Aufschluss über den sogn. Azygos uvulae oder besser M. medius veli.

Kükenthal, Willy. On the Adaptation of Mammals to Aquatic Life. Ann. Mag. N. H. (6) Vol. 7 p. 153—179.

Uebersetzung der gleichnamigen Arbeit des Verf. in den Zool. Jahrb. Abt. f. System. 1890.

Kükenthal, Willy. Einige Bemerkungen über die Säugethierbezahnung. Anat. Anz. 6 Jhrg. p. 364—370.

Verf. hat um der Beantwortung der Frage nach der Entstehung der Säugethierdentitionen und der Entstehung der mehrhöckerigen Zähne nahe zu kommen, Enbryonen von Zahnwalen, Bartenwalen, Edentaten und Beutelthieren untersucht und kommt zu folgenden Resultaten:

Die Zahnwale sind nicht homodont, das Gebiss ist ein echtes Milchgebiss also sind sie nicht monophyodont. Untersucht wurden Embryonen von *Beluga leucas*, *Globiocephalus melas* und *Tursiops tursio*.

Bei den Zahnanlagen der Bartenwale bestreitet Verf. eine Differenz zwischen den 9 vorderen und den hinteren Zähnen. Die Doppelzähne stellen ein ursprüngliches Verhalten dar, aus den Backenzähnen entstehen durch Theilung einspitzige kegelförmige Zähne. (Einen solchen analogen Zerfall hat Verf. an den Backenzähnen von *Phoca barbata* beobachtet.) Von Bartenwalen wurden untersucht *Megaptera boops*, *Balaenoptera rostrata*, *Bal. sibbaldii*, *Bal. musculus*.

Bei Edentaten konnte Verf. das Vorhandensein von Milchzahn und Ersatzzahnanlagen constatiren, untersucht wurde *Dasypus novemcinctus* und *Das. villosus*.

Auf Grund seiner Studien an Beutelthieren behauptet Verf. dass die bleibende Bezahnung dem Milchgebiss oder der ersten Dentition zuzurechnen ist, und nur ein Ersatzzahn, der spätere 3. Prämolar

vorkommt. Diese Untersuchungen bringen Verf. zu dem Schluss dass die ältesten Säugethiere diphyodont waren. Durchgreifende Unterschiede zwischen Säugethier- und Reptilienzahn finden sich nicht. Da bei Säugethieren deren Kiefer sich verlängern die Backzähne sich theilen, so können auch leicht aus reptilienartigen Zähnen durch Verkürzung der Kiefer Säugethierbackzähne entstanden sein.

Kükenthal, W. Das Gebiss von Didelphis. Anat. Anz. VI. p. 658—668. Textfig.

Geleitet von dem Gedanken, dass die Entdeckung des Rudimentes einer 2. Dentition bei Beutelthieren, die keinen Zahnwechsel aufzuweisen haben, die Theorie von der secundären Erwerbung des Milchgebisses über den Haufen werfen würde, untersuchte Verf. die Gebissanlage bei Embryonen von Didelphys.

Schnitte, welche durch die Oberkiefer von Embryonen gelegt wurden, zeigten auf vorgeschritteneren Stadien nach innen von jeder Zahnanlage einen Epithelstrang, welcher kolbig endete, es entsprang derselbe aus dem Halse des Schmelzorganes. Verf. hält diese Epithelstränge für in ganz typischer Weise angelegte erste Stadien des Schmelzorganes von Ersatzzähnen. Die Anlagen sind besonders deutlich bei sämmtlichen Schneidezähnen; auch beim Eckzahn und beim ersten Molar waren sie angelegt. Die Anlagen stimmten vollständig mit der Anlage des Schmelzorganes von Prämolar 3, bei dem ja ein Ersatzzahn in Erscheinung tritt, überein. Aus diesen Befunden schliesst Verf., dass die dauernde Bezahnung der Beutelthiere der ersten Dentition angehört. Die zweite Dentition legt sich zwar embryonal an, kommt aber mit Ausnahme des Prämolaren 3 nicht zum Durchbruch.

Auch über die Anlage der sogen. wahren Backzähne hat Verf. Untersuchungen angestellt. Er fand, dass Molar 2 und mit ihm auch Molar 1 durchaus nicht in seiner Entstehung von den vor ihm liegenden Zähnen verschieden ist, die beiden ersten sogen. Molaren des Oberkiefers gehören der ersten Dentition an.

Laguesse, E. Developpement du tissu réticulé dans la rate. — C. R. Soc. Biol. Paris (9), T. 3, p. 25—26.

Laguesse, E. Le tissu splénique et son développement. Anat. Anz. 6. Jahrg. p. 131—134.

Verf. hat von Säugethieren nur das Schaf verwendet, seine hauptsächlichsten Untersuchungen sind an Fischen gemacht. Da die Milz von Mesenchym herstammt, so ist ihr Reticulum das des primitiven Mesenchyms, besteht also aus anostomosirenden Zellen. Die Arterien und Venen öffnen sich frei in ihren Spalten, die mit den Elementen des Blutes und Elementen zur Blutbildung angefüllt sind.

Landois, H. Ueber ein Hauskätzchen mit 1 Kopfe, 2 Leibern, 8 Beinen und 2 Schwänzen. Jahresber. zool. Sect. Westf. Ver. pag. 9.

Die Theilung des Leibes ist an der Embryonalanlage am hinteren Ende eingetreten. Bis zum Nabel sind die beiden Leiber

völlig gleichmässig ausgebildet. Die beiden Brustkörbe sind auf der vorderen Seite mit einander verschmolzen, indem sie äusserlich die beiden Vorderbeinpaare hervortreten lassen. Der Hals enthält im Innern 2 Halswirbelsäulen. Der Kopf ist durchaus einfach.

Langley, J. N. Note on the Connection with Nerve-cells of the Vaso-motor Nerves for the Feet. Journ. Phys. Cambridge, Vol. 12, p. 375—377.

Langly, J. N. On the Course and Connections of the Secretory Fibres supplying the Sweat Glands of the Feet of the Cat. — Journ. Phys. Cambridge, Vol. 12, p. 347—374. Taf. 12, 13.

Lataste, F. Pourquoi, dans un type de Vertébrés, la masse relative de l'encephale varie en sens inverse de la masse du corps. — Bull. Soc. Natural. Moscou (2), Tome 4, p. 614—625.

Lataste, F. Des variations de durée de la gestation chez les Mammifères et des circonstances qui déterminent ces variations. Theorie de la gestation retardée. — C. R. Soc. Biol. Paris (9), Tome 3 Mém., p. 21—31.

Laulanié. Nouveaux faits pouvant servir à la détermination du rôle des corps thyroïdes. — C. R. Soc. Biol. Paris (9), Tome 3, p. 307—312.

Lavdowski, M. Vom Aufbau des Rückenmarkes. Histologisches über die Neuroglia und die Nervensubstanz. Arch. Mikr. Anat. 38. Bd. p. 264—301. Taf. 14—18.

Das Neurogliastützgerüst. Die Fortsätze der Gliazellen haben Röhrchennatur. Der Neuroglia-Nervenkitt (Virchow) ist ein fundamentales Stütz- und vielleicht Nutritionsgerüst des Rückenmarkes und Gehirns, in welchem die Nervenfasern und Nervenzellen ihre Lage finden. Die Neurogliazellen haben Beziehungen zu der Pia und dem Epithel des Centralkanals. Das Epithel des Centralcanals theilt sich in 4 histologisch verschiedene Bezirke: Zwei laterale substantiale und 2 mediale fissurale. Von den Zellen der medialen Bezirke gehen dünne, sich theilende Fortsätze aus, die das Epithel mit der Pia verbinden. Die Epithelzellen der lateralen Bezirke haben auch dünne, verzweigte Fortsätze, diese aber verflechten sich mit den Verästelungen der Gliazellen und scheinen sich dann in die graue Substanz des Rückenmarkes zu verlieren. Die Epithelzellen des Centralcanals nehmen einen nicht unbedeutenden Theil an dem Bau des Rückenmarksstützgerüstes und stehen neben den Gliazellen mit der Pia im engsten Zusammenhange.

Die Nerzenzellen und Nerven in ihrem Bau und ihrer gegenseitigen Beziehung. Verf. glaubt, dass alle Verlängerungen der Nervenzellen mit Nerven in Verbindung treten können und somit nervöser Natur sind. Die His'schen Dendritenfasern der Nervenzellen gehen nach mehreren Theilungen ebenso gut in die Nerven-Leitungsbahnen über wie die Axencylinder selbst. Die Variositäten beruhen auf lokalen Verdickungen der Axencylinderrinde. Den dickeren Axencylindern vindicirt Verf. wie früher ein Axolemma. Im letzten Kapitel giebt Verf. weiteres über die Anordnung der

Nerven- und Neurogliazellen sowie die Nervenfasern an der Hand der Beschreibung seiner Zeichnungen statt der Erklärung der Abbildungen.

Leche, Wilh. Zur Morphologie der Beutelknochen. Verh. Biol. Ver. Stockholn, 3. Bd., p. 120—26.

Leche, Wilh. Beiträge zur Anatomie des Myrmecobius fasciatus. — Verh. Biol. Ver. Stockholm, 3. Bd., p. 136—54.

Livon, Ch. Innervation du muscle circo-thyroïdien. Arch. Phys. Paris, 23. Année p. 198—201.

Lode, Alois. Untersuchungen über die Zahlen und Regenerationsverhältnisse der Spermatozoiden bei Hund und Mensch. Arch. Phys. Pflüger. 50. Bd. p. 278—292.

Verf. untersuchte Ejaculate von Hund und Mensch, ferner die von einseitig castrirten Hunden. Es fanden sich als Mittelzahl beim Hunde 45,131 Körperchen pro mm^3. Die Mittelzahl hat keine grosse Bedeutung, weil in den kurz aufeinanderfolgenden Ejaculationen die Zahl immer geringer wird, bis zuletzt fast gar keine Spermatozoen in dem Ejaculat sich befinden. Wenn man dann aber etwa 2 Tage nach jenen rasch hintereinander innerhalb weniger Stunden ausgeführten Samenentziehungen, dem Versuchsthier abermals eine Probe Sperma entnimmt, so findet man regelmässig eine ganz enorme Vermehrung der Anzahl der Körperchen, die nicht selten das 5—8fache, meist aber mindestens das doppelte der ursprünglichen Zahlenwerthe beträgt.

Durch sexuelle Reize wird die Samenproduction beträchtlich angeregt.

Für den Menschen gelten dieselben Regeln. Die Durchschnittszahl ist 60,876 pro mm^3.

Die Extirpation des einen Testikels (Hund) verursachte keine Hypertrophie des anderen. Die Durchschnittszahlen für die gesammte Samenkörperchenmenge betrug nach der einseitigen Castration 21,229,680 gegen 55,778,000 vor der Operation.

Die Menge der Samenkörperchen beim Menschen ist so gross, dass Verhältnisse erreicht werden, wie sie günstiger kaum von einer bekannten Pflanze, deren Oeconomie von Darwin so bewundert wurde, erreicht werden.

Loeb, J. Ueber den Antheil der Hörnerven an den nach Gehirnverletzung auftretenden Zwangsbewegungen, Zwangslagen und associirten Stellungsveränderungen der Bulbi und Extremitäten. Arch. Phys. Pflüger 50. Bd. p. 66—83.

Verf. hat seine Untersuchungen an Haifischen ausgeführt und sagt nur in seinen Schlussworten, dass bei Hunden nach einseitiger Verletzung des Grosshirns Störungen auftreten, welche den vom Verf. in dieser Arbeit beschriebenen ähnlich sind, und von denen er es für möglich hält, dass der Hörnerv hierbei mitbetheiligt ist.

Löwit, M. Die Anordnung von Leukoblasten und Erythroblasten in den blutbildenden Organen. Anat. Anz. 6. Jahrg. p. 344—348.

Verf. untersuchte Lymphdrüsen, Milz, Knochenmark alter und

heranwachsender Kaninchen, Katzen und Mäuse, die Solitärfollikel und Peyer'schen Plaques des Kaninchendünndarms, die Milz von frisch eingefangenen Tritonen, Milz und Knochenmark von Tauben, sowie die embryonale Leber von Mäusen und Kaninchen in verschiedenen Entwicklungsstadien. Die Objecte wurden mit Platinchlorid behandelt, wodurch die Differenz zwischen Leukoblasten und Erythroblasten auf Schnittpräparaten deutlich hervortrat, aber auch die reticuläre Struktur der Grundsubstanz, sowie die an und zwischen derselben reichlich vorhandenen fixen Zellen erkannt werden konnten.

Verf. fand, dass nur die Erythroblasten eine Theilung durch Mitose erkennen liessen, er glaubt, dass die Mitosen der fixen Gewebszellen zu der Anschauung, dass die Leukoblasten sich durch Mitose vermehrten, Veranlassung gegeben haben.

Es ist Verf. im hohen Grade wahrscheinlich, dass die Lymphzellen, Leukoblasten sowohl wie Erythroblasten, in einem durch Endothelzellen begrenzten Spaltensystem gelegen sind, durch welches der Lymphstrom hindurchstreicht. Leukoblasten und Erythroblasten können entweder reihenweise in ganz engen Spalträumen des Reticulums gelegen sein oder sie befinden sich in den Maschenräumen desselben. In der Regel liegen sie untermengt, doch kann man auch von Leukoblasten- und Erythroblastenlagern sprechen.

Einen Uebergang von Leukoblasten in Erythroblasten konnte Verf. auch wiederum nicht constatiren. Die dahin von einzelnen Autoren gemachte Angabe widerspricht der Beobachtung des Verfs., dass Erythroblasten in den Gefässen bereits zu einer Zeit constatirt werden können, wo noch keine Leukoblasten in ihnen vorhanden sind. Ebenso konnte Verf. keinen Anhaltspunkt dafür finden, dass die lymphatischen Elemente der Blutzellen bildenden Organe von den fixen Zellen oder von den in ihnen deponirten Mesoblastzellen abstammen.

Löwit, M. Die Anordnung und Neubildung von Leucocyten und Erythroblasten in den Blutzellen bildenden Organen. Arch. Mikr. Anat. 38. Bd. p. 524—612, Taf. 32—34.

Verf. untersuchte vermittelst der Platinchloridmethode mit nachfolgender Jodpikrinalkoholbehandlung Milz, Lymphdrüsen und Knochenmark von alten, gut genährten Kaninchen, Katzen und Mäusen, die Peyer'schen Plaques und Sollitärfollikel im Coecum und Dünndarm ausgewachsener und heranwachsender Kaninchen und Katzen, sowie die Leber von Mäuse- und Kaninchenembryonen. Durch die Anwendung der obengenannten Methoden wurden Erythroblasten und Leukoblasten scharf von einander geschieden.

I. Die einzelnen Zellformen innerhalb der Blutzellen bildenden Organe: A. Fixe Zellen. B. Erythroblasten. Verf. bezeichnet mit diesem Namen nur die hämoglobinfreien Vorstufen der rothen Blutkörperchen. Die Neubildung der Erythroblasten geht ausschliesslich durch Mitose vor sich, die Zellen selbst sind aber so klein, dass das Bild der Mitose meistens undeutlich und nicht leicht zu

erkennen ist. Verf. hält es vorläufig durchaus nicht für geboten, die Erythroblasten von einer anderen Zellenart abzuleiten. Sie stellen ein keimfähiges, bereits bei der embryonalen Blutzellenbildung vorhandenes Gewebselement dar, das im postembryonalen Organismus an einzelnen Lokalitäten deponirt ist, sich hier durch Mitose vermehrt und entweder an dieser Lokalität selbst oder innerhalb der allgemeinen Blutbahn durch Hämoglobinbildung im Zellleibe eine Umwandlung in kernhaltige Erythrocyten und durch Kernschwund in kernlose Erythrocyten durchmacht. C. Leukoblasten. D. Markzellen. Verf. kann sich den Angaben Müller's in keinem Punkte vollständig anschliessen. Die Zusammengehörigkeit der von Müller im leukämischen Blute als Markzellen angesprochenen Gebilde zu den Markzellen im Knochenmarke ist nicht erwiesen. Die Markzellen innerhalb des Knochenmarkes vermehren sich gar nicht durch Mitose.

II. Die Anordnung von Erythroblasten und Leukoblasten in den Blutzellen bildenden Organen. Meistens findet man Erythroblasten und Leukoblasten untermengt in den verschiedenen Spalträumen.

III. Die Neubildung rother Blutkörperchen. Verf. hält gegen Flemming, Bizzozero und Neumann seine schon früher ausgesprochene Meinung über die Neubildung aufrecht.

IV. Die Neubildung weisser Blutkörperchen, wie III.

In einem Nachtrage wird die Foà besprochen.

Löwit, M. Ueber Neubildung und Beschaffenheit der weissen Blutkörperchen. Ein Beitrag zur Zellenlehre. Beitr. Path. Anat. Ziegler 10. Bd. p. 213—297, Taf. 13—15.

Verf. giebt als Schlussergebniss seiner Arbeit Folgendes an:

Die Krebsblutzellen, wie die weissen Blutkörperchen überhaupt vermehren sich durch Amitose, nicht durch Mitose.

Die chromatische Substanz der Krebsblutzellen und der (mononucleären) leukocytären Elemente im Allgemeinen kann nicht als Chromatin aufgefasst werden, sie nähert sich in ihren Reactionen vielmehr der Nucleolarsubstanz (Pyrenin, Nucleolin). Es besteht wahrscheinlich ein Zusammenhang zwischen der amitotischen Theilung und der Gegenwart dieser Substanz in den Kernen.

Lüderitz, C. Ueber die Wirkung des constanten Stromes auf die Darmmuskulatur. Arch. Phys. Pflüger. Bd. 48. pag. 1—16. 5 Textfig.

Verf. untersucht die bei galvanischer Reizung auftretenden Muskelzusammenziehungen des Darmes, er findet folgendes: Bei Reizung des Darmes lebender Warmblüther mit dem constanten Strom treten ausser den auf die gereizte Stelle sich beschränkenden Contractionen, die bei Schliessung des Stromes mit der Kathode qualitativ anders als bei Anodenschliessung sich darstellen, noch weiter fortgeleitete Bewegungsvorgänge auf. Zur Erzeugung derselben sind im Allgemeinen grössere Stromstärken erforderlich, und auch dann können sie unter Umständen ausbleiben. Sie entstehen

fast ausnahmslos nur bei Schliessung der Kette. Beim Kaninchen und Meerschweinchen stellt diese Wirkung in ausgeprägten Fällen sich dar als eine mehrere Centimeter weit je auf- und abwärts von der Electrode eintretende Contraction der Längsmuskellage des Darmes, der eine, ausschliesslich oder vorwiegend pyloruswärts verlaufende Contraction der Ringmuskellage sich anschliesst; bei der Katze tritt eine, entweder auf- und abwärts gleich weit oder pyloruswärts weiter sich erstreckende Contraction der Ringmuskeln auf. Es handelt sich hier um Erfolge der directen Muskelreizung.

Lüderitz, Carl. Das motorische Verhalten des Magens bei Reizung seiner äusseren Fläche. Arch. Phys. Pflüger. 49. p. 158—174.

Verf. beschreibt seine Versuche an Hund, Katze, Kaninchen. Zum Zustandekommen der Effecte ist eine Betheiligung der an den Magen herantretenden Nervenbahnen nicht nothwendig. Da die Erfolge an den verschiedenen Thieren sehr verschiedene waren, so muss die Bedeutung der mitgetheilten Thatsachen für die Lehre von den normalen Magenbewegungen zunächst unaufgeklärt bleiben.

Maggi, L. Fontenelle nello Scheletro cephalico di alcuni Mammiferi. Rend. Ist. Lomb. (2) XXIII p. 339—460, 580—608, Taf. V, VII—X.

Maggi, L. Sopra una diminuzione numerica dei denti nell Orango (Satyrus orang). Arch. Antrop. Etn. Firenze, Vol. 21, p. 586 bis 593.

Maggi, L. Intorno alla forma primitiva delle ossa nasali dell' Orang (Satyrus). Arch. Antrop. Etn. Firenze, Vol. 21, p. 808—820.

Maggi, L. I mesognati asinchiti nei giovani Antropoidi. Arch. Antrop. Etn. Firenze, Vol. 21, p. 993—999.

Maggi, L. Sopra una varietà morphologica delle ossa nasali e intermascellari nell' Orango. Arch. Antrop. Etn. Firenze, Vol. 21, p. 401—415.

Maggi, L. Il canale cranio-faringeo negli antropoidi. Arch. Antrop. Etn. Firenze, Vol. 21, p. 34—64, auch Rend. Inst. Lombardo Sc. (2), Vol. 24, p. 138—149.

Maggi, L. Deux faits craniologiques trouvés chez quelques Mammifères. Note preventive. Arch. Ital. Biol., Tome 15, p. 119 bis 124.

Mall, F. Das reticulirte Gewebe und seine Beziehungen zu den Bindegewebsfibrillen. Abhandl. Math. Phys. Klasse Sächs. Ges. Wiss., 17. Bd., p. 299—338.

Mall, F. Development of the Lesser Peritoneal Cavity in Birds and Mammals. Journ. Morph. Boston, Vol. 5, p. 165—179, 11 Fig.

Marchand, F. Beiträge zur Kenntniss der normalen und pathologischen Anatomie der Glandula carotica und der Nebennieren. Internat. Beitr. Wiss. Med., 1. Bd., p. 535—581, 4 Taf.

Marchi, V. Sull' origine e decorso dei peduncoli cerebellari e sui loro rapporti cogli altri centri nervosi. Atti Accad. Sc. Fisiche Nat. Ist. Firenze, Vol. 17, 5 Taf.

Marenghi, Giov., & L. Villa. Di alcuni particolarità di struttura delle fibre nervose midollari. Riforma Med. Pisa, Vol. 7, p. 722—279, und Arch. Biol., Tone 15, p. 404—408.

Marinescu, G. Ueber die Innervation der Drüsen der Zungenbasis. Arch. Anat. Phys. Phys. Abth. p. 357—359.

In der Umgrenzung der einzelnen Läppchen der Papillae foliatae verlaufen Nervenstränge, welche sich aus myelinhaltigen und myelinfreien Fasern zusammensetzen und in deren Verlauf kleine Ganglienhaufen angeordnet sind. Während aber die myelinhaltigen Fasern die Ganglien durchlaufen, ohne in engere Beziehung zu denselben zu treten, findet ein Theil der myelinlosen Fasern gerade in ihnen seinen Ursprung. Von den Nervenstämmchen zweigen sich Nervenfasern ab, welche sich gegen den Drüsenacinus wenden, denselben mit einem zarten Nervennetz umspinnen und von dort aus ganz feine Fibrillen in das Innere der Membrana propria zwischen die Zellen entsenden. Die Ganglienhaufen stellen entweder ein Centrum für eine Ausstrahlung von Nervenfasern dar, oder sie bilden weintraubenartig gruppirte Zellen, welche, wie es scheint, nur einen Fortsatz besitzen. Auch finden sich isolirte, bipolare Ganglienzellen und in der Adventitia der Gefässe an der Zungenbasis bei Mäusen einzelne oder gruppirt stehende Ganglienzellen. Die Nerven, welche zur Zungenbasis gehen, sind der Glossopharyngeus, der Hypoglossus und die die Gefässe begleitenden Sympathicusäste.

Verf. giebt seine Beobachtungen über die Secretion nach Durchschneidung der verschiedenen Nerven resp. Reizung der Drüsen mit verschiedenen Alcaloiden.

Die Drüsen secernirten auch nach Durchneidung aller Nerven, was entweder so gedeutet werden könnte, dass die Drüsenzellen spontan secerniren können, oder dass innerhalb der Drüsen Centra vorhanden sind, die der Secretion vorstehen. Dies letzte ist als der thatsächliche Fall anzunehmen, wie Verf. aus Analogien bei anderen Drüsen zeigt und ferner daraus, dass nach der Durchschneidung sich erst einige Monate später die Ganglienzellen verminderten und damit erst die Secretion sich verringerte. Während nach Durchschneidung des Glossopharyngeus die zu den Schmeckbechern tretenden Fasern degeneriren, findet man die Drüsenfasern noch nicht entartet.

Martin, Paul. Zur Entwickelung der Netzhaut bei der Katze. Zeit. Vergl. Augenheilk., 7. Bd., p. 28—41, 3 Fig.

Martin, Paul. Die Entwicklung des Wiederkäuermagens und Darmes. Festschr. Nägeli und Kölliker, Zürich. p. 59—80. 28. Fig. 1. Taf.

I. Bildung und Lagerung der einzelnen Magenabtheilungen. Für die Pansendrehung und die Lageveränderungen der übrigen Mägen stellt Verf. folgende Ursachen auf:

1. Das Längenwachsthum des Magenschlauches überhaupt.
2. Die feste Lage des Schlundes und Duodenums.
3. Das Kurzbleiben des ventralen Magengekröses.
4. Die starke Ausdehnung des Wolf'schen Körpers.

II. Entstehung der Darmlagerung. In erster Linie ist das ausserordentliche Längenwachsthum des Dünndarmes und das Kurzbleiben des Dickdarmes hierfür massgebend. Bildung der Darmscheibe. Bildung des Blinddarmes. Der Blinddarm beginnt beim Rinde als solider Mesodermhöcker am Dottergang und dem aufsteigenden Theil der Darmschleife, seine Schleimhaut wird durch eine Ausstülpung der Grimmdarmschleimhaut gebildet, und seine ursprüngliche Beziehung, d. h. Nachbarschaft zum Dottergang erhält sich längere Zeit durch eine fadenförmige Mesodermbrücke. Die Lichtung des Blinddarmes und Dotterganges und ebenso ihr Epithel stehen in keiner Verbindung mit einander. Verhältniss des Zwölffingerdarmes zu der Anfangs- und Endschlinge des Grimmdarmes.

III. Bildung des grossen und kleinen Netzes. Saccus omenti, Foramen Winslowi. (Es ist zu unterscheiden: a) primäres Winslow'sches Loch, gebildet von der Plica venae cavae und Plica venae portae; b) temporäres Winslow'sches Loch gebildet, von der Plica arteriae omasi und Plica venae portae; c) definitives Winslow'sches Loch, wieder eingeschlossen von der Vena cava und Vena portae). Omentum minus und Atrium bursae omentalis.

IV. Anhang — Zwerchfellbildung, Schleimhaut der Mägen.

Martin, Paul. Die Entwicklung des neunten bis zwölften Kopfnerven bei der Katze. Anat. Anz. 6. Jhrg. p. 228—232.

In Bezug auf die Entwicklung des Glossopharyngeus, Vagus und Accessorius stimmt Verf. mit den Angaben von His über diesen Gegenstand überein, betreffs des Hypoglossus weicht er von ihm ab und schliesst sich an Froriep an.

Im Gebiete der Halsnerven sind danach also 3 Wurzeln, eine dorsale, eine Seitenwurzel (Accessorius) und eine ventrale. Im Hypoglossusgebiet gehen die dorsalen später verloren, nachdem sie sich angelegt, ventrale (Hypoglossus) und Seitenwurzeln (Accessorius) sind kräftig entwickelt. Bei Vagus und Glossopharyngeus entwickeln sich nur dorsale und Seitenwurzeln. Beim Facialis wieder alle drei, d. h. dorsale und Seitenwurzeln bilden den eigentlichen Facialis, die ventrale den Abducens. Im Trigeminusgebiet fehlt ebenfalls die ventrale Wurzel, dorsale und seitliche (motorische) entwickeln sich kräftig. Im Oculomotoriusgebiet ist die ventrale Wurzel sicher vorhanden als Oculomotorius, die dorsale tritt als vergängliche Anlage auf. Ob der Trochlearis mit einer Seitenwurzel in Zusammenhang zu bringen ist, bleibt noch zu untersuchen. Wenn aber die Austrittslinie von Oculomotorius, Abducens und Hypoglossus als Hypoglossuslinie bezeichnet wird, so dürfen die der motorischen Trigeminuswurzel, des motorischen Theiles von Facialis, Glossopharyngeus und Vagus als Accessoriuslinie angesprochen werden.

Ferner findet Verf. in Uebereinstimmung mit Froriep 3 Ursegmentanlagen in der Hinterhauptregion. Es scheint, dass bei der Katze nicht nur die Zahl der nachweisbaren Ursegmente kleiner ist, als bei den von Chiarugi untersuchten Thieren, sondern dass

die Anlage überhaupt schon rudimentär ist. Es ist beim Embryo eine Zeit lang eine Uebergangszone zwischen Stamm und Kopf vorhanden. Später wird der Uebergang verwischt durch Schwinden der dorsalen Wurzeln im Hypoglossusgebiet und durch Verlust der angelegten Gliederung in Ursegmente.

Matthiessen, Ludw. Die neueren Fortschritte in unserer Kenntniss von dem optischen Bau des Auges der Wirbelthiere. Beitr. Psych. Phys. Sinnesorg. Festschr. Helmholtz, p. 49—112, 2 Taf.

Matthiessen, Ludw. Ueber den physikalisch-optischen Bau des Auges der norwegischen Barten- oder Finwale. Arch. Phys. Pflüger 49. Bd. p. 549—562, Taf. 11.

Verf. untersuchte hauptsächlich das Auge von *Balaenoptera borealis* in seinem Bau als dioptrisches Organ.

Berechnung der Cardinalpunkte für die Immersion in Meerwasser und in Luft: 1. Das Gesetz der Indexzunahme innerhalb der Linse und ihr Totalindex N. 2. Berechnung der Cardinalpunkte des Auges vom Seiwal unter Wasser. 3. Berechnung der Cardinalpunkte des Walauges in Luft. 4. Ueber die Güte des Bildes auf der Retina rücksichtlich der Hornhautasymmetrie.

Merian, Karl. Versuche über die Lymphwege des Auges. Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p. 108—135.

His veröffentlicht unter jenem Titel die von dem verstorbenen Verf. im Jahre 1871 ausgeführten Experimente. Es sind meist auf dem Injectionswege nachgeprüfte Befunde Schwalbe's über diesen Gegenstand.

1. Vordere und hintere Kammer; Canalis Petiti. Verf. findet, dass die Angaben Schwalbe's nicht zu beweiskräftiger Klarheit gediehen sind und ist bis auf weiteres eher geneigt, die vordere Kammer nach der alten Auffassung zu betrachten als einen Raum ohne direkten Abfluss in Gefässe. Das grossmaschige Balkengewebe des Fontan. Raumes steht in offener Verbindung mit der Kammer. Was die hintere Kammer betrifft, kann Verf. die Angaben Schwalbe's im Allgemeinen bestätigen. Doch erreichte er bei Injection in die vordere Kammer nie eine Fülluug des Petit'schen Canals in der von Schwalbe beschriebenen Ausdehnung.

2. Perichorioidalraum und Tenon'scher Raum. Raum zwischen den Scheiden der Sehnerven. Ihre Verbindung mit den Räumen der nervösen Centralorgane.

Am Ende des Kapitels stellt Verf. seine Resultate und die der anderen Ferscher zusammen.

3. Die Lymphgefässe des Tunica uvea. Ohne Resultate.

4. Die Lymphgefässe der Retina und des Nervus opticus. Auf keine Weise gelang es Lymphgefässe in der Retina oder im Sehnerven durch Injection sichtbar zu machen.

5. Der Glaskörper. In jedem Auge existirt eine Area Marteg. als hintere Oeffnung eines weiten Canals. Weder sie noch der Canal haben irgend eine Beziehung zu foetalen Blutgefässen; auch sind sie nicht mit Lymphräumen in Verbindung.

6. Schluss. Aus der vorderen Kammer und aus den Lymphräumen der Pia mater kann man die Entleerung der Flüssigkeit wohl noch durch Filtration geschehen lassen. Der Arachnoidalraum dagegen muss jedenfalls wirkliche Abflüsse besitzen, wenngleich es Verf. nicht gelang, sie nachzuweisen.

Merkel, Fr. Bemerkungen über die Gewebe beim Altern. Verh. 10. Internat. Med. Congr. 2. Bd. 1. Abth. p. 124—131.

Beim Altern eines Gewebes kommt es lediglich darauf an, ob es den ursprünglichen embryonalen Charakter bewahrt oder sich in seiner Struktur mehr oder weniger weit entfernt hat. Das ursprünglichste Gewebe ist ohne Zweifel das Epithelgewebe. Es bleibt ewig jung. In diametralem Gegensatz zum Epithel stehen die Binde- und Stützsubstanzen des Körpers. Sie stellen ein stabiles Gewebselement dar, dessen Individuen weit langsamer altern, wie die einzelnen Epithelzellen, die dann aber auch um so unveränderter auf der erreichten Stufe stehen bleiben. Bei den Muskeln liegt die Frage nach einer leicht und bequem einzuleitenden Regeneration besonders günstig, indem die Kerne, welche hierbei als Regulatoren die wichtigste Rolle spielen, oberflächlich und peripherisch gelagert sind. Nur der Herzmuskel macht hiervon eine Ausnahme, er hat sich von der ursprünglichen Epithelform am meisten entfernt. Bei Kaltblütern ist es anders, da bei ihnen der Herzmuskel sehr der glatten Muskulatur genähert ist. Vielleicht ist ein guter Theil der Unfähigkeit der Kaltblüter zu altern auf das Jugendlichbleiben ihres Herzmuskels zurückzuführen.

Die Nervenzellen entfernen sich mehr wie alle anderen Zellen von ihrer früheren Struktur und Anordnung. Kein Körperelement scheint geeigneter zu sein, rasche und intensive Altersveränderungen zu erleiden, wie gerade die Nervenzellen, doch altern sie nur langsam, das liegt daran, dass sie eigentlich Primitivorganen gleichzustellen sind.

Die Intercellularsubstanzen und die ihnen ähnlichen Gebilde, die Produkte der Zellthätigkeit können aus eigener Kraft gar nichts thun, sie können nur immer starrer und functionsunfähiger werden und befinden sich vom Moment ihrer Fertigstellung an auf einer abwärts führenden schiefen Ebene. Gerade diese Theile drücken dem alternden Individuum sein Gepräge auf.

Meyer, H. v. Das menschliche Knochengerüst, verglichen mit demjenigen der Vierfüssler. Arch. Anat. Phys. Anat. Abth. p. 292 bis 310.

Verf. zeigt, dass die Bildung des menschlichen Knochengerüstes und diejenige des Knochengerüstes der übrigen Mammalien trotz der anscheinend grossen Verschiedenheiten denselben Grundtypus erkennen lässt und dass die Eigenthümlichkeiten der menschlichen, durch das Knochengerüst bedingten Gestalt sich alle auf die gewohnheitsmässige aufrechte Haltung zurückführen lassen. Auch lässt er erkennen, dass keine Nothwendigkeit vorhanden ist, das menschliche Knochengerüst als aus einer Umwandlung des Quadru-

pedenskelettes herzuleiten, dass es vielmehr ganz passend erscheint, beiderlei Gestaltungen als Modificationen desselben Grundtypus zu erkennen; zu dieser wird man noch mehr aufgefordert werden, wenn man beachtet, dass auch unter den Mammaliern gar verschiedene typische Bildungen gefunden werden, wie z. B. Fledermaus, Känguruh, Affe, Maulwurf, so dass der Quadrupedentypus keineswegs als der alleinige Vertreter des Mammalientypus angesehen werden darf.

Mies, Josef. Ueber das Gehirngewicht einiger Thiere. Verh. Ges. D. Naturf. Aerzte. 63. Vers. p. 126—131.

Die Zusammenstellung der Hirngewichte gleichnamiger Thiere aus 500 fremden Wägungen und 101 Wägungen des Verf. zeigt grosse Unterschiede in den Gewichtsangaben über das Gehirn desselben Thieres. Diese Unterschiede werden durch eine Anzahl von Einflüssen veranlasst, unter welchen das Alter der mächtigste ist. Ausser dem Alter übt das Körpergewicht einen Einfluss auf das Hirngewicht aus. Eine Antwort auf die Frage, ob das Hirngewicht auch vom Geschlechte abhängig sei, hält Verf. für sehr schwierig.

Montandon, Gius. Contributo all' istologia delle glandola tiroide nei Vertebrati. Napoli, 24 pag., 2 Taf.

Möller, Joh. Beiträge zur Kenntniss des Anthropoiden-Gehirnes. Abh. Zool. Mus., Dresden. Nr. 5. 16. pag. 2. Taf.

Die Bearbeitung des Materials erstreckte sich nach verschiedenen Richtungen: Wägungen des gesammten Gehirns und der einzelnen Hirntheile, Feststellung der Maasse und der äusseren Grundform des Gehirns sowie des Lage-Verhältnisses von Kleinhirn zu Grosshirn an Schädelausgüssen, Untersuchung einiger Zwischenhirntheile: des Chiasma n. op., der Epiphysis und Hypophysis cerebri. Die Gibbons blieben bei den Untersuchungen unberücksichtigt, weil von ihnen kein Material zur Verfügung stand.

I. Hirngewicht. a) Gewicht des gesammten Gehirnes (absolutes und relatives Gewicht; b) Gewicht der Theile des Gehirnes (Hirnmantel, Hirnstamm, Kleinhirn).

II. Schädelausgüsse. a) Maasse und äussere Grundform des Gehirnes; b) Lageverhältnisse von Kleinhirn zum Grosshirn.

III. Chiasma nervorum opticorum. An der ventralen Seite des Chiasma und der nächstangrenzenden Stücke der Tractus und Nervi optici stellen die ungekreuzten Fasern eine oberflächliche Schicht dar, welche im Tractus die dorsalwärts davon liegenden gekreuzten Fasern mantelartig überdeckt und im Chiasma sich in 2 Gruppen spaltet, von denen die eine sich zum lateralen — Fasc. lateralis — die andere mehr strangförmige sich zum medialen Rande des gleichseitigen Sehnerven begiebt — Fasc. medialis. Diese beiden Fascikel bilden, indem sie sich zur dorsalen Seite des Nervenstammes herumwinden, eine Schleife, welche die Gruppe der gekreuzten Fasern umschlingt. Letztere bleibt in dem zwischen den Schenkeln der Schläfe gelegenen, sowie in dem von den beiderseitigen medialen Fascikeln abgegrenzten, centralen Felde des Chiasmas unbedeckt.

IV. Epiphysis cerebri, V. Hypophysis cerebri, beides nur vom jungen Chimpansen.

Morgan, T. H. Development of Mammals Amer. Natural. Vol. 25. p. 162—166. 3. Fig.

Vergleichung der Befunde Haddon's, Minot's und Hubrecht's in Form eines Referates.

Morgenstern, T. Beitrag zur Histologie der Membrana eboris. Oesterr.-Ung. Vierteljahrschr. Zahnheilk., 7. Jrhg., p. 191—221.

Morgenstern, T. Neue Untersuchungen über die Entwicklung des Schmelzes. Verh. 10. Internat. Med. Congr. pag. 119. 5. Bd. 14. Abth.

Pyramidenförmige Schmelzzellen wandeln sich in Cylinderzellen um, die unter Veränderung ihres Zellplasmas sich zu cylindrischen oder prismatischen Gebilden (Stäbchenzellen) umgestalten. Diese wachsen durch Hinzutreten neuer Stäbchenzellen und Verschmelzung an den sich berührenden Enden zu Schmelzstäbchen aus. Bald tritt eine Segmentirung in den Stäbchen ein, wodurch Querfelder hervorgebracht werden, welche sich unter Ausscheidung eines wahrscheinlich alle organischen Bestandtheile des Schmelzes enthaltenden Stoffes in ovale Körperchen wandeln. Die adamantinen Körperchen je einer Reihe fliessen zu homogenen Schmelzfasern zusammen. Zwischen diesen Schmelzfasern erscheint die adamantinogene Substanz in Gestalt feiner Fibrillen und stellt eine Kittsubstanz vor.

Morgenstern, T. Neue Untersuchungen über die Entwicklung des Zahnbeins. Verh. 10. Internat. Med. Congr. 5. Bd. 14. Abth. p. 117—118.

Odontoblasten sind keine Zellen, sondern durch einen Verschmelzungsprocess aus Elementar- oder Ersatzzellen hervorgegangene Gebilde. Die Elementarzellen verbinden sich nach bestimmten Typen zu Gruppen. Mit der Verschmelzung beginnt sofort eine Differenzirung des Zellplasma. Die Dentinfortsätze nehmen an der Verschmelzung nicht theil, sondern verwachsen unter einander zu selbstständigen Zahnbeinfasern. Doch vereinigen sich diese Fortsätze einer Zellgruppe nur dann zu einem gemeinschaftlichen Fortsatze, wenn die Axe des Odontoblasten nahezu vertical zum Dentinrande gerichtet ist. Sonst verschmilzt der Dentinfortsatz je einer conjugirten Elementarzelle eines Odontoblasten mit dem Dentinfortsatz derjenigen conjugirten Elementarzelle der benachbarten Gruppe, welche ihm in der vertical zum Dentinrande durch ihn gezogenen idealen Linie am nächsten liegt. In Folge dessen sind sämmtliche aus der Verschmelzung von Hauptfortsätzen von Elementarzellen hervorgegangenen Dentinfortsätze vertical zum Zahnbeinrande gerichtet. Sie sind die Geleise, deren Spuren die geformten und ungeformten Elemente folgen müssen, welche zur Bildung der Zahnbeingrundsubstanz von den Odontoblasten und der Pulpa geliefert werden.

Moris, A. W. On abnormal horns of the Indian Antelope

with some remarks on their probable causes. Journ. Bomb. N. H. Soc. VI, p. 184—188, Taf.

Morselli, Enr. Sulla fossetta vermiana nei Primati. Arch. Psichiatria, Vol. 11, **1890**, p. 321—323.

Mott, Ferd. W. The bipolar cells of the spinal cord and their. cennections. Brainpart 52, p. 433.

Mummery, J. H. Some points in the Structure of Dentine. Proc. R. Soc. London, Vol. 49, p. 319—320.

Müller, Erik. Untersuchungen über den Bau der Spinalganglien. Nord. Med. Arkiv. (2) 1. Bd. No. 26 p. 1—55, 2 Taf.

Untersuchungsobject war das Kaninchen.

I. Form und Anordnung der Spinalganglienzellen. Verf. fand bei jungen in der Entwicklung begriffenen Thieren sogenannte Zellkolonien, die aus Zellen bestehen, die in einer äusserst intimen Verbindung mit einander stehen, sie sind durch keine Zwischensubstanz getrennt. Es giebt zweierlei Kolonien, regelmässige und unregelmässige. Die ersteren sind nach aussen durch eine zirkelrunde Kapsel begrenzt; innerhalb dieser Kapsel finden sich zwei, drei oder vier Zellen, sehr regelmässig wie Sektoren um einen Mittelpunkt geordnet. Die Zellen sind häufig durch dünne Protoplasmabalken verbunden. Bei manchen Kolonien haben die Zellen sehr feine Scheidewände zwischen sich. Die regelmässigen Kolonien sind wahrscheinlich durch Theilung einer einzigen Mutterzelle hervorgegangen.

In den unregelmässigen Kolonien sind die Zellen von einer sehr wechselnden Form.

Besonders häufig findet man eine Ganglienzelle von gewöhnlicher Form mit einer grösseren oder kleineren Ganglienzelle vereinigt, welche eine sehr deutliche und ausgeprägte Halbmondform hat.

Aus dem unbedeutenden Vorkommniss von Kolonien und Halbmonden bei älteren Thieren, die bei jüngeren Thieren zahlreich auftreten, geht hervor, dass sie Entwicklungsstadien von Ganglienzellen repräsentiren und ferner, dass die Entwicklung der Spinalganglien eine langsame ist, welche erst in späteren Zeiträumen von dem Leben des Thieres abgeschlossen wird.

Auch bei älteren Thieren bleiben unter den Zellen der Kolonien und den Halbmonden gewisse auf einem unentwickelten Standpunkt stehen. Diese sind apolar und bleiben es auch. Es giebt also in den Spinalganglien apolare Zellen.

II. Die Struktur der Spinalganglienzellen.

Die Zellen sind nicht nackt, sondern mit einer äusserst feinen ektoplasmatischen Membran bekleidet.

III. Die Stütz- und Bindesubstanz der Spinalganglien.

Die Kapsel der Spinalganglien besteht aus einer Membran, worauf sich eine ganze Anzahl verschieden aussehender Zellenbildungen befinden. Die Membranen bilden ein zusammenhängendes

Ganze, ein mächtiges Netzwerk, in dessen grossen Maschen die Ganglienzellen liegen.

Das Bindegewebsstroma, das die Ganglienzellen trägt, stimmt vollständig mit derjenigen Stützsubstanz im centralen Nervensysteme der rückenmarkslosen Thiere überein, welche die unipolaren, kapselbekleideten Ganglienzellen trägt.

IV. Einige Worte über die Histiogenese der Spinalganglien.

Munk, H. Ueber Versuche betreffend den Nervus laryngeus superior des Pferdes. Ueber den N. laryngeus superior des Pferdes. Arch. Anat. Phys. Phys. Abth. p. 175—181, 542—547.

Polemisch gegen Möller, Exner und Pineles.

Was für Kaninchen, Katze, Hund und auch für den Menschen längst feststeht, dass die Schädigung des Recurrens, nicht aber die des Laryngeus superior Lähmung und Atrophie der gleichseitigen Kehlkopfmuskeln mit Ausnahme des Cricothyreoideus nach sich zieht, gilt auch für das Pferd.

Nathusius, Simon v. Unterschiede zwischen der morgen- und abendländischen Pferdegruppe am Skelett und am lebenden Pferde. Beitrag zur Rassenkunde unserer Hausthiere. Halle. Diss. p. 80.

Keine anatomischen Untersuchungen.

Nathusius, W. v. Die Vorgänge der Vererbung bei Hausthieren. Landwirth. Jahrb. p. 86, 10 Txtfig. 4 Taf.

Verf. sucht die Unhaltbarkeit der „Darwinistischen" Hypothese durch seine und seines seligen Bruders Beobachtungen bei der Zucht von Hausthieren zu beweisen. Verf. findet, dass:

„Die einzige Methode, welche den Namen wissenschaftlich verdient, gerade alles das, was an Zweifeln geltend gemacht werden kann, sorgfältig aufsuchen und thunlichst ergründen muss, damit nicht „jene gefährlichen Konsequenzen" eintreten, welche z. B. die Darwinistische Hypothese zum schweren Schaden der gesammten wissenschaftlichen Auffassungen für die jetzige Generation hoffentlich nur vorübergehend herbeigeführt hat."

Es muss die Vererbung der Anlage von der Entwicklung im milieu oder bei der Uebung der Organe (gymnastique fonctionelle) gebührend getrennt werden.

Die Abschnitte der Arbeit sind: Typen der Hausschafe. Rindviehzucht. Anwendung auf die Pferdezucht.

Nawrocki, F. und Przybylski, J. Die pupillenerweiternden Nerven der Katze. Arch. Phys. Pflüger 50. Bd. p. 234—277.

Die Verf. erhalten aus ihren 40 in der Arbeit genauer beschriebenen Versuchen folgende Resultate:

1. Die pupillenerweiternden Fasern steigen vom Gehirn ins Rückenmark hinab und treten aus demselben durch die 8. Hals-, 1. und 2. vordere Brustwurzel heraus. Weiter durch die rami communicantes der 8. Hals- und 1. Brustwurzel dringen dieselben vermittelst des Ganglion thoracicum primum, der Ansa Vieussenii in den Halssympathicus und in das Ganglion colli supremum hinein,

vom letzteren gehen sie neben der Bulla ossea in den Schädel hinein, legen sich an das Ganglion Gasseri und verlaufen weiter im 1. Aste des Trigeminus. Durchschneidung des Trigeminus nach vorn vom Ganglion Gasseri hebt die pupillenerweiternde Wirkung der Reizung des Halssympathicus auf.

2. Sie verlaufen nicht durch das Ganglion ciliare und die von demselben zum Bulbus abgehenden Nerven.

3. Sie gehen durch die Nervi ciliares longi.

4. Bei weitem die meisten pupillenerweiternden Fasern befinden sich im Halssympathicus, denn Reizung dieses Nerven nach Durchschneidung des Trigeminus vor dem Ganglion Gasseri ruft maximale Erweiterung der Pupille hervor.

5. Es gelangen jedoch auf cerebralem Wege pupillenerweiternde Fasern in den Bulbus.

6. Das Centrum der pupillenerweiternden Nerven liegt im Gehirn; ein oculopupilläres Rückenmarkscentrum an der Grenze des Hals- und Brustwirbels anzunehmen, sind wir nicht berechtigt.

7. Anwesenheit pupillenerweiternder Fasern im Nervus vertebralis lässt sich nicht nachweisen.

Nawrocki, F., & B. Skabitschewsky. Die motorischen Nerven der Blase. Arch. Phys. Pflüger. 48. Bd. pag. 335—353. Taf. 6.

Die Blase ist mit dem Rückenmarke durch 2 Nervenwege verbunden: der eine, obere geht durch das Ganglion mesentericum inferius; den zweiten, unteren, in der Höhle des kleinen Beckens, bilden die Sacralnerven.

Verf. beschreiben 6 Versuchsgruppen. Es wurde gereizt: das Rückenmark, 4. und 5. Lendenwurzel, Lendentheil des Herzstranges, N. mesenterici (superior, medius, inferior), N. hypogastrici (beim lebenden und toten Thier), 2. und 3. vordere Sacralwurzeln.

Nawrocki u. Skabitschewsky. Ueber die sensiblen Nerven, deren Reizung Contraction der Blase hervorruft. Arch. Phys. Pflüger. Bd. 49. p. 141—158.

Verf. beschreiben ihre Versuche und finden, dass Sokownin vollkommen im Recht war, wenn er in der Einwirkung auf die Blase die sensiblen Nerven des Körpers von denen der Blase trennte. Es wirken reflectorisch auf die Blase alle sensiblen Nerven des Körpers, mit Ausnahme des Vagus, aber nur so lange, als das Gehirn mit dem Rückenmark in Verbindung geblieben war. Es müssen sensible Rückenmarksnerven von sensiblen sympathischen Blasennerven unterschieden werden. Die sensiblen sympathischen Blasennerven sind ausschliesslich in den N. hypogastrici enthalten, und die Reizung wird von dem einen N. hypog. auf den andern vermittelst des Ganglion mesentericum inferius übertragen.

Ein jeder sensibler Nerv des Körpers ruft Blasencontrationen durch Vermittlung des Gehirns hervor.

Die Erregung sensibler Rückenmarksnerven der Blase wird

durch das Rückenmark auf die entsprechenden motorischen übertragen.

Bei Uebertragung des Reizes von sensiblen sympathischen auf die entsprechenden motorischen Nerven der Blase übernimmt das Ganglion mesentericum inferius die Rolle eines Reflexcentrums.

Die Verf. führten auch noch mechanische Reizungen aus, durch Quetschen des N. hypogastrici mit einer Pincette und kamen dabei zu denselben Resultaten.

Nehring, A. Ueber die Fortpflanzung und Abstammung des Meerschweinchens. (*Cavia cobaya* Maregr.). Zool. Gart. XXXII. p. 65—77.

Verf. spricht des längeren über die Trächtigkeitsdauer (9 Wochen) die Individuenzahl eines Wurfes (2) und über die Abstammung von *Cavia cobaya*. Was den letzteren Punkt anbetrifft, so glaubt Verf., dass *Cavia cobaya* von dem wilden peruanischen *Cavia cutleri* herstammt.

Nicati. La glande de l'humeur aqueuse (glande des procès ciliaires ou glande uvée). C. R. Soc. Biol. Paris (9), Th. 3, p. 149 bis 150.

Nicolaides, R. Ueber intracellulare Genese von rothen Blutkörperchen im Mesenterium des Meerschweinchens. Arch. Anat. Phys. Phys. Abth. p. 373—379. Taf. 11.

In seiner neuesten Abhandlung hat Bizzozero ein Gesetz für die Bildung der rothen Blutkörperchen aufgestellt, dabei aber nicht genügend alte gute Beobachtungen berücksichtigt. Verf. glaubt durch seine Untersuchungen aufs Bestimmteste die Lehre von der intracellularen Entstehung der rothen Blutkörperchen begründen zu können:

Die vasoformativen Zellen und die Art und Weise der in denselben entstehenden rothen Blutkörperchen. Die rothen Blutkörperchen entstehen in den vasoformativen Zellen wahrscheinlich, indem der Kern dabei eine Rolle spielt. Zuletzt wird der Leib der Zelle hohl und wird von den in demselben und aus dessen Bestandtheilen entstandenen Blutkörperchen eingenommen. Indem nun die vasoformativen Zellen mit den benachbarten Gefässen in Verbindung treten, werden die Blutkörperchen aus ihnen weggeschwemmt.

Nicolas, A. Contribution à l'étude des cellules glandulaires. 1. éléments des canalicules du rein primitif chez les Mammifères. Internat. Monatsschr. Anat. Phys., 8. Bp., p. 179—287, 289—292, 387—413, 447—464, Taf. 28—29.

Nicolas, A. Recherches sur l'epithélium de l'intestin grêle. Internat. Monatsschr. Anat. Phys., 5. Bd., p. 1—62, Taf. 1—3.

Norris, H. W. Recent Studies of the Vertebrate Head. Amer. Natur. Vol. 25. p. 95—102, 334—342.

Verf. vergleicht in referirender Weise die Resultate und Ansichten der neueren Verfasser, welche über die Metamerie des Wirbelthiergehirns und über die metamere Anordnung und den Ursprung der Hirnnerven geschrieben haben. Es sind hauptsächlich die

Arbeiten von Hoffmann, Rabl, Dohrn, van Wijke, Ayers, Beard, Gaskell.

Nutting, C. C. Some of the Causes and Results of Polygamy among the Pinnipedia. Amer. Natural Vol. 25. p. 103—112.

Verf. findet unter den Pinnipedia eine vollständige Reihe von strictester Monogamie bis zur ausgesprochensten Polygamie. Hand in Hand mit dem allmählichen Uebergang von der Monogamie zur Polygamie geht ein Grösserwerden der Männchen. Je mehr das Männchen das Weibchen an Körpergrösse und Körpergewicht überragt, desto ausgesprochener ist die Polygamie. Den Hauptgrund für die Polygamie findet Verf. in den Kämpfen der Männchen um den Besitz der Weibchen. Je kampflustiger und kräftiger die Männchen sind, desto mehr werden sie dazu neigen, schwächere Männchen zu vertreiben und diese dadurch vollständig vom geschlechtlichen Verkehr mit den Weibchen fernhalten. Die bedeutendere Grösse der Männchen wird sich als secundärer Sexualcharakter vererben, geradeso wie die Kleinheit und das geringere Gewicht der Weibchen. Als Beispiele führt Verf. an: *Odobaenus rosmarus*, *Cystophora cristata*, *Erignathus barbatus*, *Macrochinus angustirostris*, *Eumetopias stelleri*, *Callorhinus ursinus*. Neben der bedeutenderen Grösse und dem grösseren Kampfesmuth haben die polygamisch lebenden Pinnipedienmännchen auch noch die Fähigkeit erworben, längere Zeit zu fasten, was Verf. damit in Zusammenhang bringt, dass diese Männchen gezwungen sind, ihre Weibchen zu bewachen und dabei sich des Futters zu enthalten.

Obregia, Alex. Ueber die Nervenendigungen in den glatten Muskelfasern des Darmes beim Hunde. Verh. 10. Internat. Med. Congr. 2. Bd. 1. Abth. p. 148—150.

Verf. untersuchte frisches, sowie mit der Metylenblau- und und Goldchloridmethode behandeltes Gewebe. Er kann die Befunde von Auerbach und Arnold bestätigen. Nach einem sehr verschieden langen Verlauf wird die Nervenfaser etwas schmäler und berührt den hier schwach tingirten Körper der glatten Muskelzelle, dringt ungefähr longitudinal oder sehr wenig schräg ein und verläuft durch den Kern, so aber, dass nicht die Mitte des letzteren, sondern dessen Seitengrenze mit der Faser verknüpft ist. Häufig gelangen die Endfasern an kleine dreieckige Gebilde, an eine Spitze derselben. Aus den anderen 2 Spitzen entspringen dann 2 feinere Fasern, die in die Muskelzelle eintreten, um dort entweder einfach oder nach einer abermaligen Theilung zu enden. Verf. sah auch, dass eine Endfaser aus dem Kern wieder heraustrat, der Länge nach den Zellkörper durchzog, wieder frei erschien und nach verschieden langem Verlauf eine zweite Muskelzelle zu durchziehen. Ja, es kam vor, dass sie eine 3. und 4. Muskelzelle innervirte.

Oddi, Rugg., & U. Rossi. Sul decorso delle vie afferenti del miollo spinale. Firenze, 46 pag., 3 Fig., 4 Taf.

Oppel, A. Vergleichung des Entwickelungsgrades der Organe

zu verschiedenen Entwickelungszeiten bei Wirbelthieren. Jena, 181 pag.

Pansini, S. Sulla constituzione della cartilagine e sulla origine delle fibre elastiche nella cartilagine reticulata od elastica. Giorn. Ass. Med., Natural. Napoli, Anno 2, p. 37—54, 1 Taf.

Parker, T. J. On the Origin of the Sternum. Trans. Zealand Inst. Vol. 23 p. 119—23, 1 Taf.

Parker, T. J. Note on the Foetal Membranes of Mustelus antarcticus. With an analysis of the Pseudoamniotic Fluid, by Prof. A. Liversidge. Trans. Zealand Inst. Vol. 22, 1890, p. 331—333.

Paterson, A. M. Development of the Sympathetic Nervous System in Mammals. Phil. Trans, Vol. 181 B., p. 159—186, Taf. 22 bis 30.

Penzo, R. Sur la conservation des mitoses dans les tissus fixés plusieurs heures après la mort. Résumé de l'auteur. Arch. Ital. Biol. Tome 14 p. 410 – 411.

Penzo, R. Sul ganglio genicolato e sui nervi che gli sono connessi. Ricerche anatomiche. Atti Ist. Veneto Sc. (2), Tomo 2 p. 141—148, 337—364, 601—615, 829 – 839, 1457—1497, 4 Taf.

Perlia. Ueber die Beziehungen des Opticus zum Centralnervensystem. Klin. Monatsbl. Augenheilkunde. 29. Jahrg. p. 191 bis 202. 1 Textfig.

Verf. bespricht zuerst in allgemeiner Weise die hohe Bedeutung des Lichtsinnes für den gesammten Körper- und Geisteszustand des Organismus. Dann werden die anatomischen Verhältnisse erwähnt. Das neben den Opticusfasern im Vierhügelarm durch das Pulvinar nach hinten — innen zur Zwischenvierhügelfurche ziehende Bündel geht nicht bis ins Velum medullare, sondern verschwindet caudalwärts allmählich theils im vorderen Vierhügelganglion, theils durch Abgabe von Fasern in das Grau des Aquaeducts.

Perrando. Ricerche sopra alcuni rapporti anatomici della parotide. Rivista Genova, Vol. 8 p. 185—212.

Piana, Gian. Pietro. Dei denti incisivi e canini superiori nei bovini e negli ovini e dell' organo di Jacobson nell' uomo. Monitore zool. Ital. Anno 2, p. 76—81.

Pilliet, A. H. Note sur le tissu érectile des fosses nasales. Bull. Soc. Anat. Paris (5), T. 5 p. 209—215.

Pilliet, A. H. Sur la structure de l'estomac des Edentés. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 3 p. 315—317.

Pilliet, A. H. Note sur la structure de l'estomac des Cétacés. C. R. Soc. Biol. Paris (9) p. 525—528.

Pilliet, A. H. Sur les corpuscules neuromusculaires a gànies paciniennes. Journ. Anat. Phys. Paris, 26 Année, p. 602—616, 2 Fig.

Pineles, Fr. Die Degeneration der Kehlkopfmuskeln beim Pferde nach Durchschneidung des Nervus laryngeus superior und inferior. Arch. Phys. Pflüger. Bd. 48. p. 17—35. Taf. 1.

Verf. untersuchte 2 Kehlköpfe von Pferden, von denen dem einen der N. lar. sup. 45 Tage vor der Tödtung, dem anderen der

N. lar. inf. 62 Tage vor der Tödtung durchtrennt war. Es wurden Schnitte und Zupfpräparate angefertigt. Es fand sich das allgemeine Gesetz, dass nach Durchtrennung eines Nerven, der mit der Motilität der betreffenden Muskelgruppe nichts zu thun hat, dieselbe einer schweren Entartung anheimfällt, und dass die Form dieser Degeneration sich von derjenigen unterscheidet, welche nach Durchtrennung des zugehörigen motorischen Nerven eintritt.

Aus den Veränderungen nach Durchtrennung des oberen und unteren Kehlkopfnerven geht hervor, dass der Process der Degeneration in beiden Fällen einen wesentlich verschiedenen Charakter hat. Bei Durchtrennung des N. lar. sup. fand sich theils eine Quellung, theils eine Schrumpfung der Fasern. Bei Durchtrennung des N. lar. inf. hatten die Veränderungen neben dem Muskelparenchym auch das interstitielle Bindegewebe betroffen. Die beiden Nerven haben jedenfalls verschiedene Functionen.

Pouchet, G. Sur la moelle épinière du Cachalot. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 3 p. 11—14.

Pouchet & H. Beauregard. De la variation du bassin chez le Cachalot. C. Rend., Tome 112 p. 162—164.

Pouchet & Beauregard. Sur un Cachalot échouè à l'île de Ré. Journ. Anat. Phys. Paris, 27 Année p. 117—133, Taf. 8—9.

Pousargues, E. Glandes annexes de l'appareil génital mâle de la Gerboise maurétanie. Bull. Soc. Philom. (8) III p. 128—132.

Prenant, A. Annotations sur le developpement du tube digestif chez les Mammifères. Journ. Anat. Phys. Paris, 27 Année, p. 197—233, Taf. 12—14.

Preobraschensky, S. S. Zur Kenntniss des Baues der Regio olfactoria Vorläuf. Mittheil. Wiener Klin. Wochenschrift 4. Jahrg., p. 123 - 124.

Priem, F. L'évolution des formes animales, avant l'apparition de l'homme. Paris 1891, 384 pag., p. 319—384. Mammal.

Pütz. Ueber Bidaktylie, resp. Polydaktylie beim Pferde. Verh. Ges. D. Naturf. Aerzte. 63. Vers. Abth. Sitz. p. 542—544.

Beschreibung einer linken Vordergliedmasse eines 10 Jahre alten, norisch-ungarischen Pferdes.

Das Skelett der Afterzehe besteht aus 3 Phalangen, deren unterste von einem ziemlich gut entwickelten Hornschuh umschlossen ist.

Fleisch- und Zellstrahl, sowie die Hufbeinbeugesehne der Afterzehe verhalten sich typisch normal, ebenso die 3 Gelenke der Zehenglieder, nur dass das Strahlbein mit dem Hufbein der Afterzehe verwachsen ist.

Die Bänder und Articulationsflächen der 3 Gelenke sind sämmtlich gut entwickelt und mit den erforderlichen Streck- und Beugesehnen versehen. Das Fesselgelenk gestattet eine ziemlich ausgiebige Beugung und Streckung. Dasselbe besteht in seiner knöchernen Grundlage aus der Verbindung der oberen Epiphyse der

ersten Phalange der Afterzehe mit einem entsprechend geformten Gelenkende des starkentwickelten Metacarpus 2.

Die Blutgefässe der Afterzehe hängen mit denen der Hauptzehe zusammen, ebenso die Nerven.

Medianwärts vom Metacarpus 2 ist ein rudimentärer Metacarpus 1 und lateral vom Metacarpus 4 ein verkümmerter Metacarpus 5 vorhanden. Das Os carpale 1 ist gut entwickelt.

Pütz. Ueber Hermaphroditismus verus unilateralis beim Schweine. Verh. Ges. D. Naturf. Aerzte. 63. Vers. Abth. Sitz. p. 545—547.

Verf. beschreibt die Geschlechtsorgane eines 8 Monate alten Schweines. Der Geschlechtsapparat machte zunächst den Eindruck eines weiblichen. Medianwärts von der Keimdrüse befand sich aber ein gelbliches, halbmondförmiges Organ, welches den anatomischen Bau eines Nebenhoden zeigte. Aus seinem breiteren Theil geht ein Samenleiter hervor, der am concaven Rande des rechten Gebärmutterhornes verläutt und im hinteren Theile derselben 1,6 cm vor dem Orificium blind endet. Obgleich linkerseits keine Keimdrüse vorhanden ist, so geht doch auch hier vom peripheren Ende des Gebärmutterhornes ein Canal (Samenleiter) aus, der ähnlich wie der rechte verläuft. Das linke Gebärmutterhorn reicht mit seinem peripheren Ende bis zu einer spaltförmigen Oeffnung in der unteren Bauchwand (4 cm breit), die in einen Canal führt, der sich schliesslich zu einem 11 cm breiten Sacke (Hodensack) erweitert. Dieser soll beim lebenden Thier als weiche Geschwulst deutlich hervorgetreten sein.

Aus dem unteren Winkel der Schamspalte ragt ein Fortsatz hervor, der mit der Ruthe des Kitzlers resp. Penis verwachsen ist. Von der Schamspalte aus geht eine Röhre zur Harnblase. Von dieser Röhre führt ein enger Canal zum Muttermunde, ohne diesen aber zu perforiren. Ein Theil der Harnröhrenschleimhaut ist in einer Länge von 12 cm nach vorn zu von einer Menge acinöser Drüsen in hautartiger Verbreiterung umschlossen, welche als rudimentäre Vorsteherdrüsen zu betrachten sein dürften, auch ein Analogon verkümmerter Cowper'scher Drüsen findet sich.

Die mikroskopische Untersuchung der Zwitterdrüse hat bestätigt, dass dieselbe zum Theil die Structur eines Eierstockes, zum anderen Theile eines Hoden und Nebenhodens besitzt; hier fanden sich einzelne verkümmerte Samenfäden, dort mehrere Eichen.

Das Schwein hat nie Geschlechtsregungen bekundet.

Quain, J. Elements of Anatomy, edited by E. A. Schäfer & G. D. Thane 10 Ed. London, Pt. 2 Vol. 1, General Anatomy and Histology by Schäfer, p. 171—431.

Ramon y Cajal, S. Notas preventivas sobre la retina y gran simpatico de los Mamíferos. Gaz. Sanit. Barcelona, 16 pag., 7 Fig.

Ramon y Cajal, S. Significación fisológica de las espansiones protoplasmáticas y nerviosas de las células de la sustancia grisea. Rev. Cienc. Méd. Barcelona, No. 22, 23, 5 Fig.

Ramon y Cajal, S., & C. Sala. Terminación de los nervios y tubos glandulares del pancreas de los Vertebrados. Barcelona, 15 pag, 5 Fig.

Ranvier, L. De l'origine des cellules du pus et du rôle de ces éléments dans les tissus enflammés. Compt. Rend., T. 112 p. 922—926.

Reeker, H. Eine Nachlese zu Erdl's und Waldeyer's Untersuchungen über die Haare. Jahres-Ber. d. zool. Sect. d. Westfäl. Provinz. Ver. p. 67—72. 1. Taf.

Verf. untersuchte das Haar des Rennthieres, *Cervus tarrandus* von *Herpestes pulverulentus*, *Viverra zibetha*, *Hyaena striata*, *Ailurus fulgens*, *Georhychus maritimus*, *Phascolomys fossor*, *Phascolarctus cinereus*, *Parameles gunni*, *Dasyurus maugei*, *Myrmecobius fasciatus*. Es wurden die Haare in toto und auf Schnitten untersucht. Von jedem Object kamen Grannen- sowie Flaumhaare zur Präparation. Die Resultate sind bei jeder Species genau angegeben. Allgemeine Schlüsse sind aus den Beobachtungen nicht gezogen.

Regnauld, Eug. Sur l'évolution de la prostata chez le Chien. C. R. Soc. Biol. Paris (9) T. 3 p. 521—524.

Reinke, Fried. Untersuchungen über das Verhältniss der von Arnold beschriebenen Kernformen zu Mitose und Amitose. Diss. Kiel.

Ein grosser Theil der Arnold'schen Kernformen repräsentirt eine bis dahin unbekannte Form der Mitose, die der Knäuelform voraufgeht resp. bei den Tochterkernen folgt und, wie es scheint, nur bei der Maus vorkommt (Speichen oder Melonenform).

Die Ringformen sind entweder Erscheinungen eines Reiz- oder Veränderungszustandes, die zur Fragmentirung des ruhenden Kernes führen können und vermuthlich durch Veränderung der Attractionssphäre hervorgerufen werden, oder sie sind durch derartige Vorgänge aus mitotischen Figuren entstanden.

Die Kerne der Riesenzellen theilen sich wahrscheinlich direkt, obwohl sie Mitosen zeigen, die aber wahrscheinlich nicht zu Tochterkernen führen.

Es ist bis jetzt nicht bewiesen, dass beide unter 2 und 3 angeführten Formen zum Aufbau eines Gewebes von physiologischer Dignität führen.

Reinstein-Mogilowa, Anna. Ueber die Betheiligung der Zellschicht des Chorion an der Bildung der Serotina und Reflexa. Arch. Pat. Anat. 124. Bd. p. 522—545, Taf. 9.

Verf. untersuchte 3 menschliche Eier aus den 1.—2. Monat. Sie kommt zu folgenden Resultaten:

1. Die Drüsen der Serotina münden nicht in den grossen Placentarraum, sondern sind gegen denselben durch eine 3 bis 4 Zellenlagen dicke Schicht der Serotina, seltener durch Fibrin abgeschlossen.

2. An der Serotina und Reflexa lassen sich folgende Schichten erkennen:

a) eine tiefere, welche die Hauptmasse dieser Membranen bildet und wesentlich aus grossen, parallel gestellten Zellen besteht mit Blutgefässen und Drüsen.

b) Diese wird nach dem Placentarraum von einer fast continuirlichen dünnen Lage von reticulärem Fibrin begrenzt.

c) Auf dieser liegt eine vielfach unterbrochene Schicht grosszelligen Gewebes, von verschiedener Dicke; seine Zellen sind kleiner als die der tieferen Schichte, polyedrisch und haben ein helles Protoplasma.

3. Das gleiche Gewebe findet sich in Form von Inseln zwischen den Zotten bis an das Chorion hin und geht in die Zellschicht der Chorionzotten über. Die Elemente der letzteren gleichen an den Uebergangsstellen völlig denen der Inseln.

4. Die Vera hat nur die Zusammensetzung, wie die tiefere Schicht. Die Fibrinschicht und das darauf liegende grosszellige Gewebe fehlt.

5. Alles dies spricht dafür, dass dieses unter 2 c und 3 beschriebene Gewebe nicht aus dem Gewebe der Serotina hervorgeht, sondern foetalen Ursprungs ist.

6. Besonders interessant ist der Befund an Ei II. — Hier hat offenbar die Lostrennung des Eies gerade an der Grenzfläche der beiden Schichten stattgefunden. An dem ausgestossenen Ei ist nur foetales Gewebe vorhanden.

Retterer, Ed. Développement de la double gaine préputiale du Cheval. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 3 p. 116—119.

Retterer, Ed. Sur le développement comparé du vagin et du vestibule des Mammifères. C. R. Soc. Biol. Paris (9) p. 312—314.

Retzius, G. Ueber den Bau der Oberflächenschicht der Grosshirnrinde beim Menschen und bei den Säugethieren. Verh. Biol. Ver. Stockholm, 3. Bd., p. 79—84, T. 3.

Retzius, G. Zur Kenntniss der Ependymzellen der Centralorgane. Verh. Biol. Ver. Stockholm, p, 103—116, 13 Fig.

Richet, Ch. Poids du cerveau, de la rate et du foie, chez les Chiens de différentes tailles. C. R. Soc. Biol. Paris (9) Tome 3 p. 405—415.

Ribbert. Ueber die Regeneration der Mammilla nebst Bemerkungen über ihre Entwicklung. Arch. Mikr. Anat. 37. Bd. p. 139 bis 158, Taf. 9.

Verf. ergänzt die durch Stuckmann und Krapoll angestellten Untersuchungen über diesen Gegenstand durch das Experiment.

I. Die Regeneration der Mammilla. Das Organ wurde bei jüngeren und älteren weiblichen und männlichen Kaninchen und bei Hündinnen abgetragen. Auf der Wunde bildete sich ein Schorf, unter welchem die Heilungsvorgänge abliefen. Die in verschiedenen Intervallen ausgeschnittenen Objecte wurden gehärtet und geschnitten. Es wurde untersucht nach 24 Stunden, nach 48 Stunden,

nach 72 Stunden, nach 4 und mehr Tagen. Jedes Mal beschreibt Verf. genau die Regenerationsvorgänge bei den einzelnen Phasen. Die Vorgänge während der ersten beiden Tage sind folgende: Die Epidermis wächst vom Rande allmählich über die Wundfläche herüber. Ueber den Ausführungsgängen der Milchdrüsen lässt sie einen Canal frei, auf dessen Innenfläche sich das Cylinderepithel unregelmässig bis zur freien Oberfläche vorschiebt. In der Umgebung ist sie in das restirende Bindegewebe der Mammilla hineingewachsen. Vom 4. Tage ab sind die Regenerationsvorgänge dadurch gekennzeichnet, dass die Mammilla im Ganzen in die Höhe wächst, es sprosst aus dem Bindegewebe der Amputationsfläche junges Granulationsgewebe hervor und drängt das neugebildete Epithel vor sich her.

In 3 Kapiteln behandelt Verf. nun noch einige Einzelheiten des Regenerationsvorganges genauer. 1. Das Verhalten der Kerntheilungsfiguren in der Epidermis. 2. Die Wachsthumserscheinungen des Epithels der Ausführungsgänge. 3. Die Beziehungen der Epidermis zu dem Epithel der Ausführungsgänge.

Da der gesammte Wachsthumsvorgang in vieler Hinsicht dem normalen ähnlich ist, so behandelt er diesen in einem Schlusskapitel: Einige Beobachtungen über die Entwicklung der Mammilla.

Rieke, A. Ueber Formen und Entwicklung der Pigmentzellen der Chorioidea. Arch. Ophthalmol. 37. Bd. 1. Abth. p. 62 bis 96, Taf. IV.

Verf. untersuchte verschiedene Säugethiere und den Menschen.

1. Formen der Chorioideal-Pigmentzellen bei verschiedenen Säugethieren (Schaf, Meerschweinchen, Kaninchen, Ochse, Kalb, Schwein, Hund).

a) Alles Pigment wird innerhalb der Zellen gebildet.
b) Die Form der Pigmentzellen ist eine mannigfache.
c) Die Anordnung der Zellen ist dem Verlaufe der Blutgefässe im Allgemeinen entsprechend. Diese werden von den Zellen zu beiden Seiten eingesäumt.
d) Die Pigmentklümpchen sind vielleicht theils als haftengebliebene Fortsätze, theils als Reste zerfallener Zellen aufzufassen.
e) Bei manchen Thieren zeigen die Neugeborenen schon ausgeprägte Pigmentirung der Chorioideal-Stromazellen.

2. Erstes Auftreten von Pigmentzellen in der Chorioidea des Menschen.

a) Der früheste Beginn der Pigmentirung der menschlichen Chorioidea ist in den 7. Foetalmonat zu verlegen.
b) Doch erhalten keineswegs alle Individuen schon um diese Zeit ihr Pigment.
c) Es treten nie mit Pigment beladene Wanderzellen in der Chorioidea als Vorläufer der pigmentirten Zellen auf, vielmehr müssen die fixen Bindegewebszellen als Pigmentbildner angesehen werden.

3. Wie entsteht das Pigment in den Pigmentzellen der Chorioidea?

Unter normalen Verhältnissen ist die hämatogene Pigmentbildung nicht bewiesen. Die Pigmentbildung ist unabhängig von dem Zellkern, doch überall an das Protoplasma der fixen Bindegewebszellen gebunden. Die feinsten Körnchen treten an beliebiger Stelle in der Zelle auf und verdichten sich nach der Peripherie zu.

Riese, H. Die feinsten Nervenfasern und ihre Endigungen im Ovarium der Säugethiere und des Menschen. Anat. Anz. 6. Jhrg. p. 401—420. 8. Fig.

Verf. machte seine Untersuchungen an den Ovarien von Kaninchen, Hunden, Katzen, Schafen und Menschen. Er bediente sich der Schwarzfärbung Golgi's mittelst Chromsilber und der Ehrlich'schen vitalen Methylenblauinjection. (Die Methoden werden genau beschrieben.) Die Golgi'sche Methode diente Verf. nur zur Ergänzung der Resultate mit der Methylenblaumethode.

In einem Querschnitt durch das ganze Ovarium fand sich, dass neben den geschlängelten Arterien zahlreiche markhaltige und marklose Nervenfasern, von denen eine grosse Anzahl radiär zur Parenchymschicht hinstrebt. Die feinen Fasern im Parenchym umspinnen die grossen und kleinen Follikel und entsenden feine Aeste zwischen das Granulosaepithel der grössten. In der Theca dieser Follikel, namentlich in der Tunica fibrosa erschien ein nicht sehr dichtes Geflecht von marklosen Fasern, die concentrisch um die Bläschen herum verliefen. Es war deutlich zu erkennen, dass sich von diesen Fasern Zweige ablösten, die dann in radiärer Richtung zwischen den Zellen der Tunica propria in die Follikelepithelschicht eindrangen und sich zwischen deren Zellen theils bis zur Follikelhöhe hin hindurchwanden. Eine solche Nervenfaser endete mit sehr feinem Knöpfchen an dem der Follikelhöhle zugewandten Rande der einen Zelle.

Die Endknöpfchen der Fasern sah Verf. immer nur in Berührung mit den Zellen treten, in den Zellleib oder gar in den Kern gingen sie sicher nicht hinein. In den mit der Silbermethode behandelten Schafovarien fand Verf. zwischen den hohen Granulosazellen intensiv schwarz gefärbte Bildungen. Ein feiner Stiel mit weniger starken Anschwellungen endigte in einem ovalen Gebilde, dass einem Krause'schen Körperchen ähnlich sah.

Was die Natur der Nerven anbetrifft, so nimmt Verf. bis auf weiteres an, dass die Nerven in der Granulosa wirklich für die Epithelien bestimmt sind und nicht auch lediglich Capillarnerven sind.

Robert, F. Versuche über die Wiederbildung quergestreifter Muskelfasern. Beitr. Path. Anat. Ziegler. 10. Bd. p. 169—186. Taf. 9, 10.

Am Orte der stärksten Verletzung zerfallen die Muskelkerne, die Fasern schwinden.

In weniger betroffenen Fasern wuchern die Kerne, und zwar

ist diese Wucherung in nicht entsprechend ernährten Gebieten eine amitotische; an wohlernährten Stellen bilden sich unter mitotischer Vermehrung der Muskelkerne durch die Muskelzellen — „Muskelkörperchen“ der Autoren — wieder neue Fasern, und zwar nach jeder Art der Verletzung, ob mit oder ohne Substanzverlust; aber es hängt von dem Grade der Verletzung und dem Verlaufe der Heilung ab, ob schliesslich das Muskelgewebe oder das Bindegewebe in der Narbe das Uebergewicht erhält.

Robinson, Arthur. The Development of the Posterior Columus, of the Posterior Fissure and the Central Canal of the Spinal Cord. Stud. Anat. Dep. Owens Coll. Manchester, Vol. 1 p. 67—102, Taf. 2, 3.

Romberg, E. Zur Frage der Herzganglien. Centralbl. Phys. 4. Bd. p. 601—602.

Nicht nur die erste Anlage der Herzganglien beim Menschen liess ausschliesslich Sympathicusganglien beobachten, sondern bis zum Abschluss der Entwicklung gelangen allein sympathische Ganglienzellen in das Herz. Die Sympathicusganglien gehen aus der gleichen Anlage wie die Spinalganglien hervor, gehören also entwicklungsgeschichtlich zum Gebiete der hinteren Wurzeln. Zur Zeit giebt es keine anatomischen Beweise für die Hypothese, dass Nervenfasern der vorderen Wurzeln mit Ganglienzellen der hinteren in Verbindung treten. Die Sympathicusganglien gehören ebenso wie die Spinalganglien zu sensiblem System. Die embryologisch begründete Annahme der sensiblen Function der Herzganglien ist durch Langley's Versuche nicht erschüttert.

Romiti, G. Sull' anatomia dell' utero gravido, 2ª nota. Monit. Zool. Ital. Anno 2, p. 21—29.

Rothstein, Thor. Zur Kenntniss des Nierenepithels. Verh. Biol. Ver. Stockholm, 3. Bd., p. 53—63.

Russo, Ach. Contribuzione alla morfologia dell occhio della pecora (Ovis aries L.) e del bove (Bos taurus L.). Internat. Monatsschr. Anat. Phys., 8. Bd., p. 168—176, Taf. 13.

Sala, L. Zur feineren Anatomie des grossen Seepferdefusses. Zeit. Wiss. Zool. 52. Bd. p. 18—45. Taf. 3—5.

Verf. hat sich in seiner Untersuchung zum Gegenstande gemacht, zu erforschen, ob nicht doch in der Fascia dentata des grossen Seepferdefusses irgend eine Anordnung besteht, welche die Möglichkeit bieten könnte, dass die Protoplasmafortsätze Nervenfasern zum Ursprung dienen könnten. Es wurden hauptsächlich Kaninchenhirne, und zur Controlle Hirne von Katzen, Hunden, Meerschweinchen und Kälbern benutzt.

Zuerst behandelt Verf. die 4 Schichten des grossen Seepferdefusses: I. Schicht-Alveus, II. Schicht Graue Windungsschicht, III. Schicht-Lamina medullaris circumvoluta, IV. Schicht-Fascia dentata. Die grösste Aufmerksamkeit widmet er der Fascia dentata, an der er wieder 2 Schichten, die Faserschicht und die Zellschicht unterscheidet.

Was nun die Anatomie des Pes hippocampi major betrifft, so fasst Verf. seine Resultate folgendermassen zusammen:

An der Bildung dieser Region betheiligen sich zwei deutlich von einander geschiedene intraflectirte Gehirnwindungen, welche von der grauen Windungsschicht und der Fascia dentata dargestellt werden. Dass man diese beiden Schichten wirklich den Gehirnwindungen zuschreiben muss, beweist die Thatsache, dass man in ihnen die gleiche Anordnung der Theile antrifft, welcher man in allen Windungen begegnet. Der einzige Unterschied zwischen diesen und den andern Windungen besteht in der Disposition der Nervenzellen, welche bei ersteren in einer scharf begrenzten Zone stehen, während sie bei letzteren ohne Regel in der ganzen Schicht vertheilt sind.

Zwischen der Fascia dentata und der grauen Windungsschicht besteht wohl ein Sulcus, jedoch ohne Zweifel ein Uebergang von Nervenfasern aus einer in die andere Schicht.

Die graue Windungsschicht wird aus Riesenpyramiden- oder spindelförmigen Zellen gebildet, deren functioneller Fortsatz sich vorzugsweise gegen den Alveus richtet.

Die Fascia dentata besteht aus kleinen kugeligen Zellen, deren Protoplasmafortsätze sich bis zur Peripherie der Fascia begeben, wo sie endigen, indem sie mit den zahlreichen Neurogliazellen in Verbindung treten und deren isolirter functioneller Fortsatz sich gegen den tiefliegenden Theil begiebt, wo er ein sehr feines und zartes Netz bildet. Aus diesem Netz entspringt der grösste Theil der Fasern eines Bündels, das von der Fascia dentata zum Alveus und zur Fimbria geht.

An der Bildung des Alveus und der Fimbria betheiligen sich auch noch andere Fasern, welche zur Lamina nuclearis und zur oberflächlichen weissen Schicht gehören.

An der Bildung der Lamina nuclearis betheiligen sich auch andere der oberflächlichen weissen Schicht und jenem Bündel angehörige Fasern, welche sich aus der Fascia dentata zum Alveus und zur Fimbria begeben.

Der grösste Theil der die oberflächliche weisse Schicht bildenden Fasern nimmt seinen Ursprung aus dem den kugeligen Zellen entstammenden Nervennetze. Dazu treten noch Fasern, die der Lamina nuclearis und jenem Bündel angehören, das aus der Fascia dentata zum Alveus und zur Fimbria geht.

Dieses Bündel entstammt fast ausschliesslich den Zellen der Fascia dentata, nur wenige Fasern aus dem oberflächlichen weissen Bündel und der Lamina nuclearis schliessen sich an.

Unter den Fasern des weissen Bündels existiren ausser den Neurogliazellen auch spärliche Nervenzellen, deren functioneller Fortsatz mit den Fasern des Bündels selbst in Verbindung steht.

In dem von den Verzweigungen der functionellen Fortsätze der kleinen Zellen gebildeten Netze bestehen isolirte Nervenzellenelemente, deren Nervenfaserfortsatz zur Bildung des Netzes beiträgt.

Was die Histologie des Nervensystems im Allgemeinen betrifft, so sind des Verf. Resultate im wesentlichen dieselben wie die Golgi's und Verf. wiederholt noch einmal 5 der am stärksten bekämpften Punkte, die auch aus seinen Untersuchungen bewiesen werden.

Sala, L. L'anatomie fine de la fascia denta Tarini. Verh. 10. Internat. Med. Congr. 2. Bd. 1. Abth. p. 153—154.

Auch in der Fascia dentata endigen die Protoplasmafortsätze nicht in der oberflächlichen Nervenfaserlage, sondern in einer ganz oberflächlich gelegenen dünnen, rein gliösen Schicht. Einige der Protoplasmafortsätze der Nervenzellen endigen direct mit einer Verbreiterung auf der Wandung der Gefässe.

Salvioli, Ign. Contributo alla fisiologia degli epitelii. Della struttura dell' epitelio vaginale della evniglio e delle modificazione che vi avvengono nella gravidanza. Atti Acad. Torin, Vol. 21 p. 551—562, T. 9.

Santesson, C. G. Einige Worte über Neubildung von Muskelfasern und über die sogen. „Muskelspindeln." Verh. Biol. Ver. Stockholm, 3. Bd., p. 26—30.

Scarpatetti, J. v. Ueber die eosinophilen Zellen des Kaninchenknochenmarkes. Arch. Mikr. Anat. 38. Bd. p. 613—618.

Verf. giebt Mittheilung über microchemische Reactionen, die an der α-Substanz der eosinophilen Zellen vorgenommen wurden. Die Reactionen wurden stets am frischen Object ausgeführt. Am sichersten war die Reaction mit Essigsäure und Mineralsäuren in verschiedenen Concentrationen. Die α-Substanz wird dadurch gelöst. Verdünnte Alkalien gaben kein so gutes Resultat.

Destillirtes Wasser, Alkohol und Aether hatten keine Wirkung, jedoch Kochsalzlösung von 5—10 %, kohlensaures und phosphorsaures Natron in verschiedener Stärke.

Verf. glaubt auf Grund seiner Versuche, dass es nicht statthaft sei, die eosinophilen Zellen in dem gleichen Sinne als globulinbildende einzellige Eiweissdrüsen anzusprechen, wie dies Löwitt für die Krebsblutzellen thun konnte, doch sind immerhin Analogien vorhanden.

Schaffer, Karl. Ueber die Veränderungen der Ganglienzellen des Rückenmarkes. Neur. Centralbl. 10. Jahrg. p. 232—237, 6 Textfig.

Die pathologischen Veränderungen der Ganglienzellen beginnen in einem begrenzten Theil des Zellleibes; sei es im Centrum (homogene Schwellung), während dann die Peripherie noch anscheinend normal ist, sei es am Rand des Protoplasma (Sklerose), wobei der übrige Zellleib noch nichts krankhaftes bietet.

Die grösste Resistenz gegen die pathologischen Veränderungen weist der Kern, insbesondere das Kernkörperchen auf. Somit streben die Nervenzellenaffectionen von der Peripherie gegen die centralen Gebilde.

Aus Obigem resultirt die sog. partielle Degeneration der Nerven-

zellen, woraus Verf. als physiologische Consequenz die verminderte Functionsfähigkeit zu ziehen berechtigt war.

Schaffer, Karl. Vergleichend anatomische Untersuchungen über Rückenmarksfaserung. Arch. Mikr. Anat. 38. Bd. p. 157—176, 1 Fig. Taf. 9.

Verf. hat sich das Ziel gesteckt, das Rückenmark einiger niederer Vertebraten zu bearbeiten, das Schema derselben herauszufinden und somit den Bau des Säugethiermarkes leichter und zwanglos zu interpretiren. Er bearbeitete daher einerseits das Rückenmark der Blindschleiche, der Ringelnatter, der Schildkröte und Eidechse, andererseits das des Kaninchens, der Fledermaus und Katze.

Die Untersuchung der Säugethiere nimmt nur einen kleinen Theil der Arbeit ein.

Bei einem Vergleich des Rückenmarksschemata der niederen und höheren Vertebraten constatirt Verf., dass dieselben eine gewisse, jedoch nicht vollständige Uebereinstimmung zeigen. Der Mangel giebt sich besonders darin kund, dass Verf. bei den höheren Vertebraten den continuirlichen Uebergang der Hinterwurzelfasern in die Vordercommissur nicht mit absoluter Sicherheit nachweisen konnte. Durch eine bestimmte Art der Hinterwurzelkreuzung bekommt der Seitenstrang des Rückenmarkes theilweise einen vorzüglich sensiblen Charakter.

Der Faserzug zwischen Seitenstrang und gekreuztem Vorderstrang zeigt Coincidenz bei den verschiedenen Thieren. Verf. nimmt also im Rückenmarke eine doppelte Hinterwurzelkreuzung an, eine kürzere (Edinger'sche) Hinterwurzel-Vordercommissur-Vorderstrang und eine längere Hinterwurzel-Seitenstrang-Vordercommissur-Vorderstrang, wo also die Hinterwurzel den Umweg durch den Seitenstrang zu machen hat.

Schmidt, A. Zur Physiologie der Niere. Ueber den Ort und den Vorgang der Carminabscheidung. Arch. Phys. Pflüger 48. Bd. p. 34—62, Taf. 2.

Schottländer, J. Beitrag zur Kenntniss der Follikelatresie, nebst einigen Bemerkungen über die unveränderten Follikel in den Eierstöcken der Säugethiere. Arch. Mikr. Anat. 37. Bd. p. 192—238, Taf. 11.

Es wurden untersucht die Eierstöcke des Meerschweinchens, der Ratte, der Maus, des Hundes und des Menschen. Der Atresie können sämmtliche Follikel, vom jüngsten bis zum ältesten, erliegen, am häufigsten erliegen ihr die mittelreifen, noch wachsenden Follikel.

Sie beginnt mit der Zerstörung des Eies; im Verlauf der letzteren setzen die zum Untergange des Epithels führenden Processe ein; meist vor völliger Vernichtung des Epithels, selten erst später wird der entstandene Substanzverlust von der Theca aus gedeckt. Im Ei erfährt zuerst die Zona eine wahrscheinlich hyaline Verquellung, dazu gesellt sich bald darauf eine fettige Degeneration

des Dotters, welche mit einer Umlagerung der chromatischen Keimbläschensubstanz im Sinne chromatolytischer Entartung verbunden ist. Während die Fettdegeneration um sich greift, erfolgt die Einwanderung von Granulosazellen in den Dotter, dann wird dieser, falls er nicht schon zerstört ist, schollig umgewandelt durch fibrinös-hyaline Degeneration.

So in einen für die Abfuhr geeigneten Zustand versetzt, wird der Dotter durch die zum Theil neugebildeten Gefässe aufgenommen, auch die Zona wird wohl zuletzt resorbirt.

Das Epithel wird auch in verschiedener Weise vernichtet, entweder durch Chromatolyse oder durch Fettdegeneration. Bevor Ei und Epithel aufgelöst sind, geräth die Theca in einen Wucherungszustand. Es senkt sich eine Gefäss-, später auch fettführende Bindegewebsschicht in den Follikelraum ein. Ob die Bindegewebskörper wirklich räumlich dem Aufbau neuer Follikel dient, diese Frage kann Verf. nicht entscheiden.

Schrader, M. E. G. Ueber die Stellung des Grosshirns im Reflexmechanismus des centralen Nervensystems der Wirbelthiere. Arch. Exp. Path. Pharm. 29. Bd., h. 55—118.

Schulze, O. Ueber die Entwicklung der Netzhautgefässe. Verh. Anat. Ges. 5. Vers. München. p. 174—181.

Verf. untersuchte die Gefässe der foetalen Linse vom Schwein, Rind, Schaf, Katze, Ziege und Mensch. Er kommt zu folgenden Resultaten:

„Die arterielle Versorgung der foetalen Linsenkapsel ist eine 3fache: an die hintere Fläche tritt die Arteria capsularis, zweitens gehen zum Aequator entweder noch innerhalb des Nervus opticus oder bereits im Bereich des Glaskörpers aus der Art. capsularis hervorgehende Arterien (Vasa hyaloidea propria) und drittens treten vom Pupillarrande Arterienäste aus dem Circulus iridis major in die Membrana pupillaris. Das venöse Blut findet allein durch die Irisvenen (resp. Venae vorticosae) seinen Abfluss. Die genannte arterielle Versorgung der Membrana pupillaris von seiten des Circulus iridis her, stellt bezüglich der Vascularisation der der Pupillarhaut eine gewisse Selbstständigkeit fest, indem die Membran gleichsam ihren eigenen Kreislauf besitzt.“

Verf. glaubt, dass hierdurch das so häufig beobachtete Vorhandensein von Residuen der Pupillarhaut beim Erwachsenen, ohne dass von dem übrigen Theil der Tunica vasculosa lentis sich noch Reste vorfinden, der Aufklärung näher gerückt sei.

Dann fand Verf. im Aequator der foetalen Linse ein nur von Richiardi beschriebenes Kapillarsystem, welches von den Aesten der Art. capsularis seinen Ursprung nimmt. Es concentrirt die Abgabe der aus den 3 arteriellen Quellen stammenden flüssigen und gasförmigen Stoffe auf den Aequator der Linse. Die Schlingenbildung der Gefässe am vorderen Linsenpol tritt stets erst relativ später ein und ist als erstes Stadium der Rückbildung der Membrana pupillaris aufzufassen. Was die Glaskörpergefässe betrifft,

so schliesst sich Verf. an Kölliker an: Der Glaskörper der Säugethierembryonen enthält niemals Venen, vielmehr sind alle Glaskörpergefässe Aeste der Arteria centralis. Die Anordnung und Vertheilung der von der Art. centralis kommenden Glaskörpergefässe bietet bei den verschiedenen untersuchten Säugethieren ausserordentliche Mannigfaltigkeiten. Eine Beziehung zu der Entwicklung der Netzhautgefässe lassen die Glaskörpergefässe durch ihre in allen Stadien verfolgbaren Rückbildungserscheinungen nicht erkennen. Die Anlage der Netzhautgefässe wird durch ein Zellennetz repräsentirt, welches über die anfangs gefässlose Retina sprosst und von den Venen und Arterien her gefüllt wird. Am schönsten war das Netz bei Schweinefoeten von 10 cm Scheitelsteisslänge. Die Vascularisation erfolgt vom Opticuseintritt. Die Gefässe kommen in letzter Instanz von den Ciliargefässen und die Verbindung mit der Centralis retinae ist eine secundäre.

Bei manchen Thieren, so bei den Carnivoren, beim Seehund und Eichhörnchen erhalten sich die ciliaren Netzhautgefässe zeitlebens, auch beim Menschen wird dies oft beobachtet, und es stellt ein Zurückbleiben auf embryonaler Stufe dar.

Sclavunos, Georg, L. Untersuchungen über das Eleidin und und den Verhornungsprocess der Pars cardiaca des Magens der Säugethiere. Verh. Phys. Med. Ges. Würzburg (2), 24 Bd., **1890**, p. 161—178.

Selenka, E. Studien über Entwicklungsgeschichte der Thiere. 5. Heft. 1. Hälfte. Wiesbaden. p. 173—206. Taf. 31—35, 37, 38.

I. Beutelfuchs und Kängururatte (*Phalangista et Hypsiprymnus*).
II. Zur Entstehungsgeschichte des Amnion.
III. Das Kantjil (*Tragulus javanicus*).
IV. Affen Ostindiens.

I. Es wurden untersucht *Phalangista vulpina*, *Ph. orientalis*. *Dasyurus viverrinus*, *Hypsiprymnus cuniculus*.

Die Entwicklung dieser australischen Beutelthiere schlägt denselben Weg ein wie die des Opossum. Die Spermatozoen der Phalangisten gleichen jener des Opossum.

a) Ueberblick über den Verlauf der Entwicklung. Allgemeiner Entwicklungstypus.

Das Chorionektoderm. Während der Brunst schwellen die Wandungen der Tragsäcke, zugleich vergrössern sich die Uterindrüsen und ergiessen in die Weiterung des Uterus ein wässeriges Sekret. In dieser Nährflüssigkeit schwimmen die Keimblasen 2 bis 3 Tage frei umher. Während dieser Zeit fällt dem Chorionektoderm die Rolle zu, Ernährung und Gasaustausch zu vermitteln. Im Verlaufe des 3. oder 4. Tages verklebt das Ei mit dem Uterusepithel durch die äussere feine Eihaut die Granulosamembram. Nach der Festheftung beginnt die Resorption der „Granulosamembram". Es wachsen nun die Zellen des Chorionektoderms stellenweise zu enormen zapfen- oder fingerförmigen Nährzellen heran. Eine innige

Berührung oder gar eine Verschmelzung der Zottenzellen des Chorionektoderms mit dem benachbarten Uterusepithel findet nicht statt.

Die zeitweilige Verkittung der Keimblase mit der Schleimhaut des Uterus bei den uniparen Beutelthieren hält Verf. für eine Vererbungserscheinung, hinweisend auf die Multiparität der Ahnen.

b) Kleimblasen, Eilinge und Beuteljunge.

Es werden 4 Keimblasen, ein Eiling und ein Beuteljunges beschrieben.

II. Das Amnion muss als ein allogenetisches, lediglich durch Umgestaltung benachbarter Organe, mechanisch gebildetes Organ betrachtet werden. Das Amnion setzt sich aus zwei ganz unabhängig von einander entstandenen Falten zusammen.

III. Verf. findet, dass jüngere Keimblasen des Kantjil fast bis ins einzelne jenen Keimblasen gleichen, welche Bonnet über die Entwicklung des Schafes bekannt gegeben hat, und dass damit die Verwandtschaft des Kantjil mit den echten Wiederkäuern zur Gewissheit erhoben wird.

IV. Verf. untersuchte trächtige Uteri von: *Cercocebus cynomolgus*, *Semnopithecus maurus*, *Semn. pruinosus*, *Semn. mitratus*, *Semn. nasicus*, *Hylobates sp.*

Nach seinen Befunden kann Verf. nicht daran zweifeln, dass die Bildung der Affenplacenta durch das Einwachsen des Chorions in die Drüsenmündungen des Haftflecks eingeleitet wird, und dass sowohl das einschichtige Chorionektoderm als auch das Uterus- und Drüsenepithel in der Placenta erhalten bleibt, und zwar bis zum Ende der Schwangerschaft.

Es werden 4 Keimblasen beschrieben.

Seydel, Otto. Ueber die Nasenhöhle der höheren Säugethiere und des Menschen. Morphol. Jahrb. 17. Bd. p. 44—99, 3 Txtfig. Taf. 4—6.

Nachdem Verf. in längerer Ausführung den Bau der Nasenhöhle bei den niederen Säugethieren und beim Menschen beschrieben hat, geht er des näheren zu seiner speciellen Aufgabe, das Siebbein der Affen und des Menschen abzuleiten von dem der Quadrupeden über. Er stellt 4 Fragen auf: 1. Welche Beziehung besteht zwischen den 2—3 Siebbeinmuscheln des Menschen und den 5 medialen Riechwülsten der Quadrupeden? 2. Ableitung der plattenförmigen Muscheln von den Aufrollungen der Quadrupeden. 3. Insertionsverhältnisse der Muscheln. 4. Wie vollzieht sich die Abgrenzung des Sinus gegen die Nasenhöhle?

Von Prosimiern hat Verf. untersucht: *Lemur catta*, *Otolicnus galago*, *Stenops tardigradus*, *St. gracilis.*

Principielle Unterschiede lassen sich zwischen dem Siebbein der Halbaffen und dem anderer Quadrupeden nicht nachweisen; doch trägt dasselbe schon Spuren von Rückbildungen, die in der Reihe der Prosimier immer deutlicher werden und Verhältnisse anbahnen, wie sie sich bei den Primaten in vollster Entwickelung finden.

Arctopitheci und Platyrrhini: *Hapale jachus*, *Cebus hypoleucus*, *Cebus sabaeus*, *Nyctipithecus vociferans*.

Das periphere Geruchsorgan der Affen der neuen Welt zeigt einen eigenen Typus, der zwischen dem der Affen der alten Welt und dem der Prosimier steht; von letzterem mehr entfernt, als von ersterem.

Katarrhini: *Cercopithecus radiatus*, *cynomolgus*, *Inuus nemestrinus*, *Cynocephalus mormon*, *Semnopithecus nasicus*, *Cynocephalus anubis*.

Die niederen Affen der alten Welt haben einen eigenen Entwicklungsgang genommen, und zwar treten die charakteristischen Abänderungen auf an den Sinus, am Macilloturbinale und am unteren Nasengang. Was die Entwicklung des Geruchssinnes anlangt, so stehen sie entschieden am niedrigsten in der Säugethierreihe. Dies erhält anatomisch Ausdruck durch die Kleinheit des Lobus olfactorius, durch das Fehlen der Siebplatte und durch die geringe Zahl der Muscheln.

Anthropomophen: *Hylobates*, *Orang*, *Gorilla*.

Die anthropoiden Affen zeigen unter einander ziemlich erhebliche Differenzen, und zwar treten dieselben weniger in der Form und Anordnung der Muscheln, als in dem Verhalten der knöchernen Umrahmung des Zuganges zum Sinus maxillaris und in der Art der Sinusbildung zu Tage. Was den Typus der Siebbeinmuscheln anlangt, schliessen sich die Anthropoiden an die Katarrhinen an; die bei diesen in der Entstehung begriffenen Verhältnisse finden sich weiter entwickelt und erreichen beim Gorilla die denkbar höchste Ausbildung. Der Zahl nach kommen, vom Nasoturbinale abgesehen, 2—3 Muscheln vor; immer ist die erste die best entwickelte.

In Bezug auf die Factoren, welche die Gestaltung des Siebbeins bei den Primaten veranlasst haben, findet Verf., dass hierbei in erster Linie die Aenderungen in der Formation der Nasenhöhle zu berücksichtigen sind. Diese wird beeinflusst durch Verschiebungen der Schädelbasis, durch Entwicklung des Hirnes, ferner durch die abnehmende Dignität des Geruchsorganes, es wird dadurch die Form der Muscheln vereinfacht und ganze Muscheln oder Theile derselben kommen zur Rückbildung.

Verf. bespricht dann noch die Verhältnisse der Sinuszugänge, hat jedoch keine Anhaltspunkte dafür gewinnen können, welche ursächlichen Momente oft die Rückbildung des Sinus bedingen, oft aber zu einer mächtigen Entfaltung der Nebenräume führen.

Seydel, Otto. Ueber den Serratus posticus und seine Lagebeziehung zum Obliquus abdominis und Intercostalis externus bei Prosimiern und Primaten. Morphol. Jahrb. 18. Bd. p. 35—75, Taf. 2, 3.

Verf. fand wiederholt an menschlichen Leichen Beziehungen zwischen Serratus posticus inferior und Obliquus abdominalis externus. Er untersuchte daraufhin Prosimier und Primaten. Verf. stellt seine Resultate folgendermaassen zusammen:

„Der Serratus posticus der Prosimier ist in seinem Aufbau streng metamer und je ein einem Myomer entstammender Abschnitt des Muskels steht in Beziehung zu einem thorakalen Segment. Die verschiedenen Formen, in denen der Serratus bei der einzelnen Species erscheint, sind nicht direkt auf einander beziehbar; sie weisen auf eine Grundform hin, von der aus durch an bestimmten Punkten platzgreifende Reductionen die einzelnen Zustände sich ableiten. Der Serratus inferior tritt in Beziehung zum Obliquus abdominis ext. in der Weise, dass die Spitzen seiner Zacken sich mit den Vorsprüngen der letzteren kreuzen und dass oberflächliche Fasern an den sehnigen Obliquusursprüngen inseriren. Eine Abnahme dieser Beziehungen in der Richtung steisswärts fortschreitend macht sich in der Prosimierreihe geltend. In den letzten Zwischenrippenräumen tritt bei allen Halbaffen eine Unterbrechung in der Continuität des Intercost. ext. auf; die Lücke findet sich constant dorsal dem entsprechenden Obliquusursprunge angeschlossen. Reicht die Serratusinsertion bis in das Gebiet des ventralen Theiles des Intercostalmuskels, so überlagert letzterer den Serratus.

Bei den Katarrhinen treten diese Lagebeziehuegen zwischen den 3 Muskeln in gleicher Deutlichkeit zu Tage. Die Rückbildung des Serratus der Affen der alten Welt gegen den der Prosimier tritt vorwiegend im mittleren Thoraxabschnitt auf. Die verschiedenen Befunde des Superior lassen sich in eine Reihe ordnen, deren Ausgangsglied ein metamer angeordneter Muskel ist, dessen einzelne Segmente mit je einem Thoraxabschnitt in Beziehung stehen, der aber im Vergleich zu den Prosimiern im Ganzen um ein Metamer des Skelettes schwanzwärts verschoben ist. Durch Ausbildung des dem ersten thorakalen Myomer entstammenden Muskelabschnittes unter Verdrängung der übrigen wird der metamere Muskel in einen haploneuren übergeführt. Gleichzeitig besteht die Tendenz einer weiteren Verschiebung des ganzen Muskels am Skelett in der einmal eingeleiteten Richtung.

Die Platyrrhinen schliessen sich durch die bewahrte Metamerie des Muskels direkter an die Prosimier an, doch zeigt sich eine Differenz gegen letztere einmal in der Verlagerung des Superior, um ein thorakales Metamer steisswärts, ferner in der Verwischung der Lagebeziehungen zwischen Obliquus abdom. ext. und Serratus inferior. Hierin stimmen sie mit den Anthropoiden und dem Menschen überein. Ein ursächliches Moment für diese Abänderungen ist in der Umwandlung der Thoraxform aus der kielförmigen in die in sagittaler Richtung abgeplattete zu suchen.

Die Frage, ob Serratus superior und inferior eine morphologische Einheit bilden, d. h. sich aus einem gleichartig über den thorakalen Rumpfabschnitt erstreckenden Muskel differencirt haben, ist nicht zu entscheiden, ebenso über die Frage, welche Stellung der Serratus posticus im System der ventralen Rumpfmuskulatur einnimmt.“

Sherrington, Ch. S. On Out-lying Nerve-cells in the Mammalian spinal-cord. Phil. Trans. Vol. 181 B. p. 33—48, Taf. 3, 4.

Shore, Th. W. Notes on the Origin of the Liver Journ. Anal. Phys. London. Vol. 25 p. 166—197 Taf. 4.

Vrf. untersucht eigentlich nur Invertebraten nnd niedere Vertebraten, doch sind seine Schlussfolgerungen auch für die Säuger richtig, sie lauten:

1. Die Leber der Invertebraten ist morphologisch nicht dasselbe wie das ebenso genannte Organ der Vertebraten.

2. Die Leber der Invertebraten ist die Drüse des Mitteldarms und hat, wenn gegenwärtig stets dieselbe Natur.

3. Sie ist bei den Invertebraten zusammengesetzt aus blinden Schläuchen, die mit secernirendem Epithel ausgekleidet, und durch Bindegewebe verbunden sind.

4. Bei den Vertebraten besteht sie aus einem Netzwerk von Tuben, mit dazwischenliegendem Netzwerk von Blutkapillaren ohne irgend welche Stützmembren, welche die Capillaren von den Leberzellen trennt.

5. Die Leber der Invertebraten ist nothwendigerweise eine Drüse, welche verdauende Flüssigkeit absondert.

6. Die Leber der Vertebraten ist frühzeitig für den Embryo ein Organ der Ernährung und hat sich erst später zu jenen Funktionen angepasst.

7. Die Entwicklung der Vertebratenleber ist enge verknüpft mit der Absorption des Dottersackes.

8. Die Leber der Vertebraten hat sich nicht aus der Mitteldarmdrüse der Invertebraten entwickelt.

9. Das Pancreas der Vertebraten ist in der Structur und den Funktionen der Mitteldarmdrüse der Invertebraten ähnlich, obgleich die Frage ob diese beiden Organe morphologisch equivalent sind, eine offene ist.

Shufeldt, R. W. On the External Charactes of Foetal Reindeer, and other Notes. Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia, p. 224—234. 2 Textfig.

Smith, W. R. An abnormal Arrangement of the Right Subclavian Artery in a Rabbit. Journ. Anat. Phys. London. Vol. 25 p. 325—126. 2 Fig.

Verf. fand bei einem männlichen Kaninchen folgende Eigenthümlichkeiten:

Es fand sich keine Arteria anonyma. Die 4 grossen Gefässe entspringen alle unabhängig vom Aortenbogen.

Die rechte Art carot. commun. entspringt von dem Punkt des Aortenbogens von dem gewöhnlich die Anonyma entspringt.

Die linke Art. carot. com. entspringt vom Aortenbogen unmittelbar jenseits der rechten.

Die linke Subclavia, die von geringerer Grösse ist, wie gewöhnlich, entspringt vom oberen Aste des Aortenbogens.

Die rechte Subclavia entspringt von dem Rücken des Aorten-

bogens, gerade wo das Gefäss herabzusteigen anfängt, geht hinter dem Oesophagus und der Trachea durch und erlangt ihre richtige Lage bei ihrer Annäherung an die erste Rippe. Alle ihre Zweige haben gewöhnlichen Ursprung und Verlauf.

Sieveking, H. Beiträge zur Kenntniss des Wachsthums und der Regeneration des Knorpels nach Beobahtungen am Kaninchen- und Mäuseohr. Morphol. Arb. G. Schwalbe, 1. Bd., p. 121—135, 2 Taf.

Sobotta, J. Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Uterusmuskulatur. Arch. Mikr. Anat. 38 Bd p. 52—100 Tf. 4.

Es wurden untersucht: Rodentia a) mit Uterus bipartitus, b) mit Uterus bicornis. Carnivora, Artiodactyla, Prosimiae, Chiroptera, Primates, Mensch.

Verf. fasst seine Resultate folgendermassen zusammen:

1. Die eigentliche fundamentale Uterusmusculatur ist eine continuirlich von den Tuben auf den Uterus und auf die Scheide sich fortsetzende Ringmuskulatur. Sie ist die primitive Muskulatur der Müller'schen Gänge.

2. Zu dieser gesellt sich eine dem Lig. latum angehörige Längsmuskulatur, welche in ihrem ganzen Verlauf stets der Serosa folgt. Dieselbe ist bei niederen Uterusformen mit langen Hörnern sehr stark entwickelt, beim Affenuterus erheblich schwächer, beim menschlichen Organ nur noch rudimentär. Auf die Tuben setzt sich diese Muskelschicht entweder gar nicht oder nur eine Strecke weit fort. Auf die Scheide geht sie für gewöhnlich ebensowenig wie das Peritoneum über.

3. Zwischen beiden Muskelschichten in der eigentlichen Subserosa des Uterus liegen die grossen Gefässstämme, welche meist von mehr oder weniger starken Zügen glatter Muskelfasern umgeben und eingeschlossen werden. Ihre höchste Macht erreicht diese Muskulatur bei den Raubthieren und Zweihufern; bei Fladermäusen und Affen wird sie rudimentär, beim Menschen fehlt sie ganz.

4. Die menschliche Uterusmuskulatur ist ganz wesentlich aus der modificirten Ringmuskulatur hervorgegangen, deren Richtung vielfach durch die in ihr gelegenen grossen Gefässe bestimmt wird. Letztere werden allmählich in den Bereich dieser Muskulatur hineingezogen.

5. Dem Menschen- und Chimpansenuterus eigen ist eine submucöse Längsmuskulatur, welche den Falten der Schleimhaut folgt und dieselben bilden hilft.

6. Eine Submucosa und eine Muscularis mucosae existirt im thierischen Uterus ebensowenig wie im menschlichen.

7. Die Schichtung der menschlichen Uterusmuskulatur, wie sie bisher angenommen wurde, ist eine willkürlich konstruirte und nur durch die starke Entwicklung der Gefässe bedingte. Deswegen lassen sich auch diese künstlich gemachten Schichten nicht als Ausgangspunkt einer genetischen Erklärung der Uterusmuskulatur wählen.

Solger, B. Zur Kenntniss der „Zwischenkörper“ sich theilender Zellen. Anat. Anz. p. 482—483. 3 Txtfig.

Verf. sah zwischen den Körpern von Bindegewebszellen, an denen die Theilung des Zellkörpers sich eben einleitet einen blassroth tingirten Körper — den Zwischenkörper. — Das Gebilde war stärker gefärbt als die Masse des Zellkörpers, aber weniger gefärbt als das Chromatin. Nach vollzogener Theilung war nichts mehr davon zu entdecken. Die Bindegewebszellen waren aus dem mit Chromosmiumessigsäure behandelten und mit Safranin gefärbten Amnion der Ratte.

Spee, F. Fettbildung im Entoblasten von Säugethieren in verschiedenen Alterstufen. Verh. 10. Internat. Med. Congr. 2 Bd. 1 Abth. p. 138—139.

Als Untersuchungsobjecte dienten dem Verf. hauptsächlich Kaninchen- und Meerschweinchen-Embryonen vom Stadium der Keimblase bis zur fast vollen Reife. Die Produktion von Fett in Form von mikroskopisch nachweisbaren Körnchen wird von den frühesten Entwicklungsstadien an gerechnet, ausschliesslich vom Entoblasten besorgt. In diesem Keimblatt ist die Fettbildung eine ausserordentlich massenhafte. Sie findet sich anfangs im ganzen Entoblasten, die Chordalplatte mitgerechnet, beschränkt sich aber später auf die zur Leber differenzirten Theile des Entoblastens.

Wahrscheinlich steht die Fettproduktion in engem Zusammenhang mit der Entwicklung des Blutes.

Spence, Th. B. A comparison of the External and Middle Ear of Man and the Cat. Proc. Amer. Soc. Micr., 13 Ann. Meet., p. 146—164, 12 Textfig.

Spence, Th. B. A support for the Chorda Tympani Nerve in the Felidae Abstr. Proc. Amer. Ass. Adv. Sc., 33 Meet. p. 339.

Staderini, Carlo. Ueber die Abflusswege des Humor aqueus. Experimentelle und anatomische Untersuchungen. Arch. Ophthalm. 37. Bd. 3. Abth. p. 86—124. Taf. 3.

Verf. verwendete zu seinen Injectionsversuchen Kaninchen.

1. Das Kammerwasser stammt aus der hinteren Kammer und tritt am Pupillenrande in die vordere Kammer ein.
2. Langsam und gleichmässig erfolgt die Strömung des Kammerwassers von der Pupille in radiärer Richtung nach dem Kammerwinkel zu.
3. Im Fontana'schen Canal finden sich diejenigen anatomischen Einrichtungen und physikalischen Bedingungen, welche den Humor aqueus durch Filtration in venöse Blutgefässe an der Corneoscleralgrenze ermöglichen.
4. Es gehen vom Fontana'schen Raume feine Spalten in das Gewebe der Sclera hinein. Ein offener Lymphcanal existirt nicht.
5. Es findet eine Betheiligung der Iris an der Resorption corpusculärer Elemente aus der vorderen Kammer statt.
6. Physostigmin befördert, Atropin verzögert die Resorption aus der vorderen Augenkammer.

Staderini, Rut. Intorno alle prime fasi di sviluppo dell' Anulus stapedialis. Monitore Zool. Ital. Anno 2, p. 147—161, Taf. 2.

Staurenghi, Ces. Contribuzione alla ricerca del decorso delle fibre midollate nel chiasma ottico. Mem. Ist. Lomb. Sc. Lett. Milano, Vol. 16 p. 271—303, Taf. 11—13.

Staurenghi, Ces. Dell' inesistenza di ossa pre- e postfrontali nel cranio umano e dei Mammiferi. Con una appendice sulla questione dell ossa sfenotico dei Mammiferi. Milano, 108 pag., Textfig., Taf.

Staurenghi, Ces. Esistenza bilaterale costante di due nuclei orbito-sfenoidei per ossificazione della cartilagine di prolungamento dell orbito-sfenoide anteriore della *Capra hircus* L. e del Bos taurus L. Riferma Med. Pisa, 12 pag,, 1 Taf.

Steiner, J. Sinnessphären und Bewegungen. Arch. Phys. Pflüger 50. Bd. p. 603—614.

Die im Gebiete der Augen beobachteten Bewegungen sind Folge der Reizung der Grosshirnrinde und nicht der subcortical gelegenen Ganglien.

Die Kopfbewegungen, die auf electrische Reizung gewisser Theile der Grosshirnrinde bei den Säugethieren eintreten. sind solche Kopfbewegungen, welche die Wanderung des Blickes begleiten. Die Bahn für die Kopfbewegung führt nicht über die motorische Sphäre, von der man naturgemäss gleiche Kopfbewegungen erhalten muss und auch erhält, sondern es sind dafür direkte centrifugale Bahnen von der Sehsphäre nach subcorticalen Centren angelegt.

Die Hörsphäre glaubt Verf. ebenfalls im Schläfelappen suchen zu müssen. Bei Reizung einer Hörsphäre wurde das Ohr der gegenüberliegenden Seite bewegt.

Im Stabkranz der Sehsphäre muss ein Bündel für die Kopfbewegungen vorhanden gedacht werden; weiter im Stabkranz der Hörsphäre ein Bündel für die Ohrbewegungen u. s. w. Das Vorhandensein dieser Faserbündel kann nach den Versuchen des Verf. vorausgesagt werden für Kaninchen, Hund und Affe.

Wie Munk es behauptet hat, sieht die Taube mit der Grosshirnrinde.

Stewart, C. On a specimen of the true teeth of Ornithorhynchus. Q. J. Micr. Soc. XXXIII p. 229—231, Taf. VIII.

Stirling, E. C. Further Notes on the Habits and Anatomy of Notoryctes typhlops. Trans. R. Soc. S. Austr. 1891, p. 283—291, Taf. XII.

Stowell, T. B. The Lumbar, the Sacral, and the Coccical Nerves in the Domestic Cat. Journ. Comp. Neur. Cincinnati, Vol. 1, p. 287—313, Taf. 23.

Strahl, H. Ueber Umwandlung einer gürtelförmig angelegten in eine doppeltscheibenförmige Placenta. Verh. Anat. Ges. 5. Vers. München p. 121—124.

Verf. fand in Uebereinstimmung mit Daubenton bei der Untersuchung eines Frettchens, welches am 35. Tage tragend war, bei

jedem Embryo 2 scheibenförmige Placenten. Diese Placenten waren an den beiden Seitenflächen des Uterus gelegen, an der mesometralen Seite kamen sie ziemlich nahe an einander, auf der antimesometralen Uterusseite war ein weiter, den Durchmesser der einzelnen Placentarscheibe in seiner Länge übertreffender Zwischenraum. In dieser Zwischenzone bestand die Uterusschleimhaut nur aus einer nicht sehr starken bindegewebigen Schicht mit Drüsen. Ueber der Uteruswand lag locker das Allantochorion. Ein Frettchenuterus mit einer Frucht von 19 Tagen zeigte noch vollständig eine ringförmige Placenta, nach 2 Tagen, wenn die Allantois ganz um die Innenwand der Placentaranlage herumgewachsen ist, findet man ein sehr ausgedehntes Blutextravasat an der antimesometralen Seite des Uterus. Im Bereiche dieses Blutextravasates zerfällt nun die gesammte placentale Zone der Uteruswand; das zerfallene Gewebe wird anscheinend von den Chorionzotten, die es umgiebt, aufgenommen. Am 28. Tage ist dieser Vorgang beendet. Eine direkte Aufnahme der zerfallenden Gewebsbestandtheile durch das Chorium hat Verf. hier nicht direkt beobachten können.

Als Anmerkung werden Beschreibungen von Präparaten des Verf. in Arsenikgelatine gegeben.

Stricht, van der, und Ch. van Bambecke. Caryomitose et division à noyau bourgeonnant à l'état physiologique. Verh. anat. Ges. 5. Vers. München p. 169—173.

Verf. behandeln die Megacaryocyten aus den blutbildenden Organen der Säugethiere. Die Arbeit enthält 2 Abschnitte: 1. Erster Ursprung der Megacaryocyten, 2. Vermehrung der Megacaryocyten.

1. Erster Ursprung der Megacaryocyten.
   Sie entstehen entweder durch multiple Mitose der Leucoblasten oder durch multiple Caryomitose der Kerne von preexistirenden Megacaryocyten. (Diese Theilung wird genau beschrieben und 6 Phasen unterschieden.)
2. Vermehrung der Megacaryocyten. Die Vermehrung geschieht allein durch direkte Theilung. Verf. unterscheiden 2 verschiedene Modi:
   a) durch die Einschnürung des Protoplasmas und des sprossenden Kernes;
   b) durch Bildung einer oder zweier Zellplatten, indem der Zellkörper und der Kern in 2 oder 3 Megacaryocyten zerlegt wird. Dies geschieht am Häufigsten.

Die direkte Theilung ist nur eine Vervollständigung der Caryomitose. Sie tritt erst ein, wenn der Kern zur Ruhe gekommen ist.

Stricht, O. van der. Contribution à l'étude du mécanisme de la sécrétion urinaire. Compt. Rend., Tome 112 p. 961—963.

Stricht, O. van der. Division mitosique des érythroblastes et des leucoblastes à l'intérieur du foie embryonnaire des mammifères. Anat. Anz. 6. Jahrg. p. 591—594.

Verf. studirte an embryonalen Lebern von Hasen, Kaninchen, Hunden, die mit Hermann'scher Flüssigkeit und nachfolgendem

Saffranin behandelt waren, die Formen und Theilungen der Erythroblasten und Leucoblasten.

Die chromatischen und achromatischen Figuren sind bei Erythroblasten und Leucoblasten dieselben. Verf. unterscheidet 5 Phasen und bei der 5. (Phase der Tochtersterne) 2 Stadien des Kernes.

Die Leucoblasten können alle Stadien der mitotischen Kerntheilung zeigen. Während das Plasma ungetheilt bleibt, verschmelzen die Kerne und bilden den sprossenden Kern einer Riesenzelle.

Die Leucoblasten einer embryonalen Leber absorbiren oft die Kerne und Kernreste der Erythroblasten.

Stricht, O. van der. Le développement du sang dans le foie embryonnaire. Arch. Biol. Tome 11 p. 19—113, Taf. 1, 2.

Stricht, O. van der. Recherches sur le structure et la division des cellules géantes. Verh. 10. Internat. Med. Congr. 2. Bd. 1. Abth. p. 83—89.

Verf. hat die Riesenzellen vorzüglich in der embryonalen Leber studirt. Man findet sie nur bei den Mammaliern. Die Erscheinung der Riesenzellen in der embryonalen Leber hängt innig mit dem Auftreten der kernlosen rothen Blutkörperchen im Blute zusammen. Verf. beschreibt die Veränderungen in der embryonalen Leber zu der Zeit, wo sie ein hervorragend blutbildendes Organ ist. Die Riesenzellen bilden sich aus den jungen Leucoblasten. Man findet alle Zwischenstadien. Verf. beschreibt genau Kern, Protoplasma und Zellhaut der Riesenzellen. Es werden 2 Arten von Riesenzellen-Bildnern je nach dem Aussehen der Kerne beschrieben, ferner die Riesenzellen selbst und ihre Theilung.

Strobel, Pell. Studio comparativo sul teschio del perco delle Mariere. Atti Soc. Ital. Sc. N. Milano, Vol. 25. 139 pag. 3 Taf.

Stuart, T. P. A. On a Membrane lining the Fossa Patellaris of the Corpus Vitreum. Proc. R. Soc. London, Vol. 49, p. 137—141.

Stuart, T. P. A. Note on the Muscles of the rudimentary Ears — Pendant of the Neck — in Pigs. Journ. Anat. Phys. London. Vol. 25 p. 301—303. 1 Txtfig.

Verf. beschreibt an den Nackenanhängen eine Schweinerasse aus Neu-Süd-Wales Muskeln, die in zwei Bändern, einem äusseren und einem inneren, angeordnet waren. Der Knorpel hat nahe seiner Basis eine kleine Querleiste und von ihr entspringt das blasse innere Muskelbündel.

Das äussere Muskelbündel ist verhältnissmässig breit und ist mit Subcutanmuskeln verbunden, aber eine Schleife ging stets zum Pharynxwalle, wo sie sich verlor, so die frühere Verbindung mit dem Pharynx zeigend. Die Insertion dieser äusseren Schleife befindet sich an der Basis des Knorpels und der Leiste.

Stuart, T. P. A. On the Connexion between the suspensory Ligament of the Crystalline Lens and the Lens Capsula. Proc. R. Soc. London, Vol. 49, p. 141—142.

Suchannek, H. Beitrag zur Frage von der Specificität der

Zellen in der thierischen und menschlichen Riechschleimhaut. Anat. Anz. 6. Jahrg. p. 201—205.

Verf. tritt der Angabe Probraschensky's entgegen, dass die von M. Schultze scharf unterschiedenen Stütz- und Riechzellen physiologisch gleichwerthige Gebilde seien, da beide mit den netzartigen Verzweigungen des N. olfactorius in Communication treten. Verf. giebt 3 Momente, welche zur Beibehaltung der M. Schultzeschen Theorie auffordern:

1. Bei osmatischen Individuen ist die Riechzellkernzone stark entwickelt, bei anosmatischen um mehr als die Hälfte reducirt.
2. Die chemische Zusammensetzung der beiden Zellenarten ist eine verschiedene, da sich die Riechzellen viel empfindlicher gegen Temperatureinflüsse erweisen.
3. Bei reiner sogen. primärer Atrophie der Riechschleimhaut des Menschen nimmt nur die Anzahl der Riechzellen ab.

Sussdorf, M. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Hausthiere. Stuttgart. 1. Lief. 160. pag. 78. Fig.

Die erste Lieferung enthält die Einleitung und folgende Abschnitte: Allgemeine Gewebelehre. Von den Organen: 1. Die Bindegewebshäute. 2. Drüsen. 3. Von der Entwickelung des Thierkörpers, insbesondere der Entstehung der Leibesform. 4. Von der Eintheilung des Thierkörpers.

Specielle Anatomie: Das Skelettsystem.

Sussdorf, M. Giebt es ein wirkliches Cavum mediastini? Ein Beitrag zur Anatomie des Mittelfells der Fleischfresser. D. Zeit. Thiermed. 18. Bd., p. 180—187.

Der Name Cavum mediastini ist durch den bezeichnenderen Ausdruck Interstitium s. Spatium mediastini zu ersetzen, doch zeigt Verf., dass neben einem Mittelfellzwischenraum bei den Fleischfressern, speciell dem Hunde und der Katze doch noch ein Mittelfellhohlraum, ein Cavum mediastini serosum s lymphaticum existirt. Es ist eine wandumscheidete, also selbstständige Lymphspalte zwischen den beiden Blättern des Mittelfells.

Symington, J. On the Viscera of a female Chimpanzee. Proc. R. Physic. Soc. Edinburgh. Vol. 10. p. 297—312. 3. Fig.

Verf. machte seine Studien an einem weiblichen Chimpansen von 2 Fuss $2^1/_2$ Zoll Länge, er war zwischen 3 und 4 Jahre alt, hatte alle Milchzähne und vom bleibenden Gebiss die ersten Molaren. Gehirn, Darmcanal und Urogenitalapparat wird genauer beschrieben. Das Gehirn wog 13 Unzen, und ohne die Häute $8^1/_2$ Unzen. Die Fissura Sylvii verläuft wie beim Menschen, nur verläuft der vordere Ast einfach, dieser Fund war in Uebereinstimmung mit den Befunden an einer Anzahl Chimpansen-Gehirnen des Edinburger Museums. Die Fissura Rolandi fand Verf. in Uebereinstimmung mit den Beschreibungen Marschall's. Die Fiss. Panneto Occ. ist entgegen der Behauptung Gratiolet's vorhanden; der innere Theil war von der Calcar. durch eine Windung getrennt.

Darmtract: Die Zunge ist relativ länger und schmäler als beim

Menschen. Die Papillae circumvallatae standen in der Form eines Y, ihre Zahl war 7. Verf. giebt nun die Maasse der einzelnen Abschnitte des Darmstractes. Beschreibt die Leber mit Gallenblase. Am Kehlkopf fehlt der Cartilago cuneiform. Die Thyroidea bestand aus 2 seitlichen Lappen und einem Istmus, welcher nicht fehlt, wie Bischoff behauptet. Der rechte Lungenflügel bildete 3 Lappen, der linke 2.

Den Urogenitalapparat untersuchte Verf. an 2 Exemplaren, die beide noch nicht die geschlechtliche Reife erlangt hatten. Es werden die einzelnen Theile genau mit den menschlichen Organen verglichen, von beiden giebt Verf. Abbildungen, p. 307 und 309. Der Mons Veneris hat keine bedeutende Fettansammlung, die Labia majora sind rudimentär. Die Clitoris liegt mehr nach vorn und höher. Dem menschlichen Hymen sind Falten homolog, welche sich an der Vaginamündung finden. In einem von den untersuchten Exemplaren hatten die Falten die Neigung, eine Membran zu bilden. Infolge seiner Befunde schliesst sich Verf. der Meinung von Cuvier und Blumenbach in Bezug auf die Begattung an.

Symington, J. On the Nose, the Organ of Jacobson, and the Dumbbell-Shaped Bonne in the Ornithorhynchus. Proc. Zool. Soc. 1891, p. 575—584, Taf. XLIII, XLIV.

Szymonowicz, W. Terminations des nerfs dans les poils tactiles des souris blanches. Anz. Acad. Wiss. Krakau. p. 287—288.

Französisches Referat über eine polnische Arbeit des Verf. Er findet vermittelst der Goldmethode 2 Arten von Nervenendigungen.

Wenn die nervösen Fasern bis zur Verbreiterung der äusseren epithelialen Scheide gekommen sind, ordnen sie sich in 2 übereinander liegende Lappen. Die Fasern des Grundes bilden einen Plexus an der Basis der Verbreiterung in der Weise, dass jede Faser ihre Markscheide verliert und die Cylinderachse sich in mehrere Zweige theilt, welche sich auch wieder verästeln. Die Fasern sind nicht immer von gleicher Dicke, sie haben in ihrem Verlauf mehrere Anschwellungen. Die andern Fasern gehen über diesen Plexus unter den ringförmigen Wulst und erreichen die grösste Verbreiterung der äusseren epithelialen Scheide. Dort durchdringen sie die Membran und endigen in der äusseren Lage der epithelialen Scheide, wo sie die halbmondförmigen Körper bilden. Verf. ist überzeugt, dass die Halbmonde keine wirklichen sind, sondern nur leicht gebogene, spindelförmige Körper. Diese spindelförmigen Körper umgeben die Zellen der äusseren epithelialen Scheide und ihre convexe Seite vereinigt sich mit der Cylinderaxe.

Tanja, T. Ueber die Grenzen der Pleurahöhlen bei den Primaten und bei einigen anderen Säugethieren. Morphol. Jahrb. 17. Bd. p. 145—197. 3 Textfig. Taf. 9—12.

Da die Grenzen der Pleurahöhlen des Menschen grossem Wechsel unterliegen, und der Grund zu diesen Variationen wahrscheinlich in der Phylogenie liegt, hat Verf. es unternommen, die Grenzen bei verschiedenartigen Säugethieren zu untersuchen. Die

Pleurahöhlen befinden sich in Abhängigkeit vom Verhalten des Rumpfes im Allgemeinen und von der Gestaltung des Thorax im Besonderen. Es ist dabei hauptsächlich der Verkürzungsprocess und die mit diesem Hand in Hand gehende Breitenzunahme des Thorax zu berücksichtigen. Verf. hat folgende Thiere untersucht:

Felis domestica, *Sciurus vulgaris*, *Mus musculus*, *Pteropus edwardsii*, *Vespertilio murinus*, *Ateles paniscus*, *Cynocephalus mormon*, *Cercopithecus radiatus*, *C. sinicus*, *C. cynomolgus*, *Cynocephalus sphinx*, *Semnopithecus leucoprymnus*, *Troglodytes niger*, *Troglodytes gorilla*, *Orang*, *Menschliche Foeten*, *Neugeborene Menschen beiderlei Geschlechtes*, *27 Menschen verschiedenen Alters und beiderlei Geschlechts.*

Targowla. Contribution à l'étude de la structure de l'écorce du cerveau et du cervelet. Bull. Soc. Anat. Paris (5) Tome 5 p. 175—176.

Tavernari, L. Contributo all' anatomia degli organi del gusto. La lingua del *Cercopithecus diana*. Rass. Sc. Med. Modena Anno 6, p. 295—306, Taf., auch in Atti Soc. Natural. Modena Mem. (3) Vol. 10, p. 23—34.

Tedeschi, A. Contributo allo studio della circolazione cerebrale. Rass. Sc. Med. Modena Anno 6, p. 6—19.

Toepfer, Karl. Die Morphologie des Magens der Rodentia. Morphol. Jahrb. 17 Bd. p. 380—407 Tf. 24.

Verf. untersuchte die Magen der Lagomorpha, Hystricomorpha, Sciuromorpha, (*Coelogenys paca*, *Hystrix cristata*, *Loncheres cristata*, *Lepus timidus*, *L. cuniculus*, *Cavia cobaya*, *Sciurus*, *Spermophilus citillus*, *Myoxus avellanarius*, *Myoxus glis*, *M. dryas*, *Castor fiber*, *Mus musculus*, *Mus decumanus*, *M. rattus*; *M. sylvaticus*, *Cricetus frumentarius*; *Arvicola amphibius*, *A. arvalis*, *A. campestris*, *A. obscura*, *A. ratticeps*, *A. savii*, *Neotoma ferruginea*, *Hesperomys ratticeps*, *H. maniculatus*.)

Die Nagethiere zeigen 3 verschiedene Typen des Magenbaues. Die Lagomorpha und Hystricomorpha besitzen einen einfachen Magen mit nur 2 Drüsenregionen: Die Zone der Pylorusdrüsen und der Belagzelldrüsen. Die Belagzelldrüsen nehmen den Fundus ventriculi, die Pylorusdrüsen die Portio pylorica ein. Bei den Sciuromorpha wird die Ausdehnung der Labdrüsenregion durch das Vordringen der Pylorusdrüsen in den linken Magensack stark geschmälert. Bei *Spermophilus* liegen Labdrüsen nur um die Cardia herum. Bei *Myoxus avellanarius* wird die labdrüsenhaltige Schleimhaut vom Pylorusdrüsenbezirke geschieden, es entsteht ein neuer Abschnitt, der Bulbus ventriculi. Bei den Myomorpha ist die Scheidung des Magensackes in 2 Abtheilungen eingetreten, die rechte zeigt durch verhornte Schleimhaut ihre Beziehungen zum Oesophagus, die andere zum Darm durch drüsige Schleimhaut. Beide sind durch eine verhornte Grenzfalte getrennt, welche durch Wucherung der Submucosa und Muscularis mucosae getrennt. Beim Hamster ist die bügelförmige Falte in Rückbildung begriffen, bei den Arvicolina tritt an die Stelle das Gewölbe. Die Schleimhaut

der rechten Magenabtheilung ist in 3 Regionen getheilt: die Region der Labdrüsen, Pylorus- und Cardiadrüsen. Die Cardiadrüsenregion ist ein charakterisches Besitzthum der Muriforma.

Bei Mus sylvaticus erscheint als neue Bildung den Oesophagus links umgreifend die schleifenförmige Schlundfalte.

Bei Cricetus sind beide Kammern durch die Grenzfurche vollkommen abgeschnürt. Das verhornte Epithel der Grenzfalte ragt als flügelförmiger Lappen in die rechte Magenkammer hinein.

Ueber die Bedeutung der Magenformen für die Ernährung kann Verf. keine Auskunft geben. Ein Wiederkäuen hält Verf. jedoch für ausgeschlossen.

Topolanski, A. Ueber den Bau der Zonula und Umgebung nebst Bemerkungen über das albinotische Auge. Arch. Ophthalm. 37 Bd. I. Abth. p. 28--61 Tf. 1—3.

Die Zonula ist nicht Aufhängeband allein, sondern auch Apparat der gleichförmigen Spannung, resp. auch Entspannung der Linse. Sie ist nicht membranös, sondern ist ein Sammelbegriff unzähliger feinster Fäserchen (Verf. beschreibt genau die Anordnung dieser Fäserchen). Darum muss auch die Idee eines Canalis Petiti fallen, da man sich zwischen den Fasern keinen Canal denken kann.

Tornier, Gustav. Ueber den Säugethier-Prähallux. Ein dritter Beitrag zur Phylogenese des Säugethierfusses. Arch. Naturg. 57 Jahrg. p. 113—204 Tf. 7.

Die Untersuchungen des Verf. sind hauptsächlich unternommen worden um die Berechtigung der Bardeleben'schen Theorie von der primären Natur der Prähalluxelemente zu prüfen und ev. zu widerlegen. Es wurden die Verhältnisse an Affen, Carnivoren, Pinnipedia, Menschen, Nagetieren, Insectivoren, Beutelthieren und Edentaten studirt.

Es ist eine allbekannte Thatsache, dass Sehnen- und Bindegewebszüge, die einem oft wiederholten besonders starken Druck ausgesetzt sind, die Tendenz zeigen zu ossifiziren. Wird also an einem Säugethierfuss mit vollständiger Musc. tibialis posticus Endsehne der Muskel fortgesetzt und energisch zur Contraction gebracht, so werden an des Fusses Medialseite fast gleichzeitig entstehen 4 überzählige Knöchelchen, das eine dem t. anliegend: Epitibiale; das andere der nav.-Medialseite anliegend: das Epinaviculare; das 3. in dem zwischen dem ast.-Kopf und der Musc. tibialis posticus-Endsehne eingeklemmten Distalabschnitt des lig. cal. nav. mediale: der Epiastragalus; das vierte in dem zwischen ast.-Körper und Musc. tibialis posticus Endsehne eingeklemmten Lig. tib.-ast. anticum: Epimalleolus internus. Diese Knochen können an Grösse soweit zunehmen, bis sie einander und die benachbarten primären Tarsalknochen berühren, was gewöhnlich unter Ausbildung von Gelenken geschieht. Verf. bespricht die einzelnen Fälle, welche eintreten können, wenn diese secundären Knöchelchen mit verschiedenen primären Knochen articuliren, oder mit einander verwachsen, dabei entstehen die verschiedenartigen vom Verf. unter-

suchten Fussformen. Die Gründe woher es kommt, dass die in der Musc. tibialis posticus-Endsehne enstandenen überzähligen Tarsalknochen so verschiedenartig sich verhalten, beruhen offenbar in Feinheiten der Fussmechanik, die Verf. vorläufig nicht überblicken kann.

Dafür, dass jene Knöchelchen wirklich secundär entstanden sind, spricht auch die Ontogenese und dann jene Füsse, welche diese Knochen unter normalen Verhältnissen weder im Alter noch im Verlauf der Ontogenese zuweilen aber als individuelle Varietäten zeigen (Lepus timidus). Die Entstehung des überzähligen Knochens hängt auf das engste mit der Funktion des Muskels zusammen. Zuletzt giebt Verf. noch eine kritische Besprechung der Bardeleben'schen Arbeit „Ueber die Hand- und Fussmuskeln der Säugethiere". Verf. findet, dass die darin enthaltenen Thatsachen und Reflexionen keinen genügenden Beweis für die Anschauung geben, dass die bei vielen Säugethieren an des Fusses Medialseite vorhandenen Tarsalknochen primären Ursprungs sind.

Tuckerman, Fred. Observations on some Mammalian Taste-Organs. Journ. Anat. Phys. London. Vol. 25 p. 505—508.

Verf. untersuchte gewisse Geschmacksregionen bei Embryonen und neugeborenen Individuen von *Mus musculus* (Neugeboren), *Arctomys monax* (Neugeboren), *Mephitis mephitica* (Embryo). Die Resultate bestätigen im Grossen und Ganzen die Befunde am Embryo und neugeborenen Kaninchen. Dann findet Verf., dass das Auftreten der Bulbi im Larynx wahrscheinlich gleichzeitig ist mit ihrer Entwicklung in den Papillen der Zunge, des weichen Gaumens und des Zapfens.

Zuletzt folgt eine kurze Polemik gegen Kanthack.

Tuckerman, Fred. On the Gustatory Organs of Sciurus hudsonius. Internat. Monatsschr. Ant. Phys. 8. Bd., p. 137—139, Taf. 11.

Turner, W. The convolutions of the brain. A study in comparative anatomy. Verh. 10. Internat. Med. Congr. 2. Bd. 1. Abth. p. 8—46, 42 Txtfig.

Verf. schlägt zuerst vor, die Säugethiere nach der Entwicklung des olfactorischen Apparates in 3 Gruppen einzutheilen. a) Macrosmatische (Ungulata, Carnivora). Die Organe sind stark entwickelt. b) Microsmatische (Pinnipedia, Bartenwale, Affen, Mensch). Der Apparat ist relativ schwach. c) Anosmatische (Zahnwale). Das Organ scheint zu fehlen.

Zuerst wird das Rhinencephalon betrachtet; es wird von dem Pallium durch die Fissura rhinalis getrennt. Die Ausdehnung und Tiefe dieser Fissur variirt sehr in der Säugethierreihe.

Verf. beschreibt diese Variationen und nennt die dazu gehörigen Gattungen. Das Rhinencephalon besteht aus dem Bulbus olfactorius, dem Pedunculus und dem Lobus hippocampi. Form und Ausbildung dieser 3 Theile wird bei den verschiedenen Mammaliern besprochen.

Den bei weitem grösseren Theil der Arbeit nimmt die Untersuchung über das Pallium und seine Furchen ein. Verf. studirt an Vertretern aller Ordnungen die Lage und den Verlauf der Furchen, sucht dieselben zu identificiren und die Gründe für ihr Auftreten zu erforschen. Er kommt dabei zu dem Schluss, dass das Auftreten von Furchen keineswegs eine progressive Entwicklung von den niederen zu den höchst organisirten Säugern angiebt. Im Gegentheil hat das Gehirn in jeder Ordnung seinen bestimmten Entwicklungsplan, sodass es nicht selten ist, dass man in jeder Ordnung Species mit glattem, schwach gefurchtem und stark gefurchtem Gehirn findet. Es giebt dafür Beispiele bei den Monotremen, den Marsupialiern und den Primaten. Das Studium der Gehirnoberfläche giebt keinen Anhalt für Annahme einer continuirlichen Entwicklung von Ornithorhynchus zu Homo.

Die grossen Verschiedenheiten im Plane der Furchen machen es unmöglich, eine Homologisirung vorzunehmen, indessen giebt es verschiedene gemeinsame fundamentale Punkte in der Anordnung.

Abgebildet sind Gehirne von 31 Säugethierspecies aus allen Ordnungen.

Ucke, Alex. Zur Entwicklung des Pigmentepithels der Retina. Dorpat. Diss. p. 30, 2 Taf. 1 Txtfig.

Verf. fand auf Schnitten durch die Angenanlage eines Schafembryo, dass die Pigmentirung sich weiter ausbreitet, wie die Autoren angeben, nämlich bis auf den Augenstiel. Nach seinen Untersuchungen in der ganzen Wirbelthierreihe glaubt er berechtigt zu sein, diese Ausbreitung für eine ontogenetische Reminiscenz an die ursprüngliche stärkere Pigmentirung des Sehorgans bei niederen Wirbelthieren halten zu können. Seine Untersuchungsresultate sind folgende:

1. Bei Ammocoetes sind Chorioidea und Pigmentepithel an der dorsalen, caudalen und oralen Fläche des Augapfels stark pigmentirt. Dieses Stadium findet man in der ontogenetischen Entwicklung sämmtlicher Wirbelthiere in Bezug auf das Retinapigment wieder.

2. Beim Hühnchen und Schaf beginnt die Pigmentirung an der dorsalen Fläche in der Gegend des Aequators und schreitet nach allen Seiten fort.

3. Nach hinten greift das Pigment eine Strecke weit auf den Augenblasenstiel über, verschwindet aber bei der weiteren Entwicklung wieder.

4. Bei der Katze tritt die Pigmentirung sehr spät nur in den vorderen Theilen des Auges auf und schreitet nach hinten fort. Derselbe Modus gilt für den Menschen.

Ucke, Alex. Epithelreste am Opticus und auf der Retina. Arch. Mikr. Anat. 38. Bd. p. 24—38, Taf. 2.

Von Säugethieren hat Verf. nur Schafembryonen untersucht.

Seine Resultate sind folgende: 1. Auf der Opticusoberfläche erhält sich lange Zeit eine Epithelauskleidung. 2. Der Trichter der Papille behält längere Zeit eine gleiche Epithelauskleidung. 3. Die Höhle des Augenblasenstiels wird dorsalwärts verdrängt.

Für die Umbildung des Augenblasenstieles zum Opticus schliesst sich Verf. einer Theorie an, die bereits theilweise von anderen Verfassern ausgesprochen wurde:

Die Faserbildung im Augenblasenstiel tritt an seiner ventralen Fläche auf, aber tiefer im Gewebe des Stieles, mit Einschaltung eines einschichtigen Epithels zwischen Fasern und Mesoderm. Indem die Faserbildung dann dorsalwärts und auch nach beiden Seiten an Umfang gewinnt, kommt das zu Stande, was Radwaner als Faserbildung im präformirten Gehäuse bezeichnet, zugleich aber wird die von einem Epithel ausgekleidete Stielhöhle dorsalwärts verdrängt. Wo am ausgewachsenen Opticus der Rest der Stielhöhle zu suchen ist, darüber kann Verf. noch keine Vermuthung aussprechen.

Auch in der Rinne des Augenstieles muss eine Epithelauskleidung der Fasern erwartet werden, und wo sie sich deutlich wiederfindet, ist der Trichter der Papille. Ebenso muss sich eine Epithellage auf der innersten Lage der Retina finden, dies nachzuweisen, gelang Verf. bei Ammocoetes.

Viering, Wilh. Experimentelle Untersuchungen über die Regeneration des Sehnengewebes. Arch. Path. Anat. 125. Bd. p. 252—286, 608 Taf. 6.

Die Untersuchungen des Verf. wurden an 32 Kaninchen, bei denen das Beltzow'sche Operationsverfahren angewandt war, angestellt. Verf. stellt es sich als Hauptaufgabe die Reactionsfähigkeit des Sehnengewebes und seinen Antheil auf Aufbau der Narbe festzustellen. Nach der einfachen Discision spielen sich in den Sehnenstrümpfen sowohl progressive wie regressive Processe ab. Die Narbe gestaltet sich ganz verschieden, je nach dem ein grösseres oder geringeres Blutextravasat im Defect zwischen den beiden Sehnenstrümpfen auftritt. 2 bis 3 Tage nach der Operation umgab eine deutliche Proliferation in der Sehnenscheide die Sehnenstrümpfe. Zwischen ihr und dem Sehnenende zeigten sich Bindegewebszellen mit prachtvollen Mitosen. Im Sehnengewebe selbst bemerkte man höchstens in dem lockeren Bindegewebe, welches dem Verlaufe der kleinen Sehnenblutgefässe folgt, die ersten Anfänge der Proliferation. Ungefähr 4 Tage nach der Durchschneidung beginnt erst die Reaction im eigentlichen Sehnengewebe. Darum ist es unrichtig, dem Sehnengewebe einen erheblichen Antheil an der Bildung der Zwischensubstanz zuzuschreiben.

Die normale Sehne enthält viel mehr zellige Elemente, als es nach den gewöhnlichen Färbungen der Kerne den Anschein hat. Zwischen den hierbei hervortretenden Kernen liegen noch sehr zahl-

reiche unsichtbare Zellen, wichtige Elemente, welche bei stärkerer Saftströmung anschwellen, chromatinhaltige Substanz annehmen und nunmehr durch Kernfärbung deutlich gemacht werden können. Verf. nennt diese Zellen „schlummernde Sehnenzellen.“

Vogt, C. u. Yung, E. Lehrbuch der praktischen vergleichenden Anatomie 2 Bd. 6 Lief. 41 Textfig. üb. Säugethiere 132 pag.

Nach kurzem Abriss des Systems der Säugethiere und der Unterscheidungsmerkmale von den andern Wirbelthierklassen, wird als Typus für die vergl. Anatomie das Kaninchen behandelt. 1) Allgemeine Lagerung der Organe p. 830—833. 2) Tegumente p. 833 bis 838. 3) Skelett p. 838—860. 4) Muskelsystem p. 861—876. 5) Nervensystem p. 876—893. 6) Sinnesorgane p. 893—905. 7) Verdauungssystem p. 905—914. 8) Athemorgane p. 914—917. 9) Harnorgane p. 917—919. 10) Geschlechtsorgane p. 921—926. 11) Kreislauf p. 926—937. 12) Lymphgefässsystem. Von p. 939—956 vergl. Anatomie sämmtlicher vorher besprochener Organssysteme in der Säugethierreihe p. 956—958 Litteratur.

Waldeyer, W. Das Gibbon-Gehirn. Internat. Beitr. Wiss. Med. 1. Bd., p. 1—63, Taf. 1, 2.

Waldeyer, W. Sylvische Furche und Reil'sche Insel des Genus Hylobates Sitz. Bes. Akad. Berlin p. 265—277. Taf. 2.

Verf. hat 3 *Hylobates*gehirne, — die er abbildet — untersucht, eins von *Hylobates leuciscus* (Gehirn I), eins von *Hylobates albimanus* (Gehirn II) und eins von *Hylobates syndactylus* (Gehirn III). Die Verhältnisse am Gibbongehirn hält Verf. darum für sehr beachtenswerthe, weil das Genus *Hylobates* den Uebergang zwischen den niederen Affen und den Anthropoiden bildet. Die *Sylvi'sche Grube* beginnt an der Basis mit einer kleinen dreiseitigen *Vallecula.* Diese *Vallecula* geht lateralwärts, indem sie sehr schmal wird und sehr wenig Tiefe behält, in die *Fossa Sylvii* über, ähnlich wie beim Menschen kann man eine Art *limen insulae* annehmen. Die Ränder der Grube liegen dicht bei einander. Am distalen Ende fand sich in der Hälfte der Fälle eine kleine Gabelung. Stets war ausser dem langen hinteren Aste auch ein kurzer, jedoch sehr deutlich ausgeprägter vorderer Ast vorhanden. Der vordere Ast verläuft in allen Fällen horizontal. Bei der Eröffnung von 3 Sylvi'schen Gruben zeigten sich nach Wegnahme der ersten Temporalverbindung beständig 2—3 Tiefenwindungen an der oberen Fläche der zweiten Temporalwindung. Die Maasse des hinteren Astes variirten zwischen 15 u. 20 mm., die des vorderen waren 6—7 mm. Durch die Anwesenheit des vorderen Astes wird die dritte Stirnwindung bestimmt. An der Orbitalfläche ist er vorn von dem Sulcus orbito-frontalis oder fronto-orbitalis begrenzt. Bei allen 3 Gibbon-Gehirnen ist dieser Sulcus ohne jeden Zusammenhang mit anderen Furchen, er hat etwas ungemein charakteristisches für das Anthropoidengehirn.

In der Tiefe der Sylvi'schen Grube erscheint die bei allen drei

Hylobates-Gehirnen völlig bedeckte Insel. Sie ist aber nicht immer glatt und windungsfrei. Es zeigen sich Vergleichspunkte zwischen der Gibbon-Insel und der des Menschen und der höheren Anthropoiden. Die Gibbon-Insel verhält sich wie eine einfache Windung, die um die Tiefe der Sylvi'schen Furche herumgelegt erscheint.

Waldeyer, W. Ueber einige neuere Forschungen im Gebiete der Anatomie des Centralnervensystems. D. Med. Wochenschrift 17 Jhrg. N. 44. 10 Fig.

Verf. giebt eine vollständige kritische Uebersicht über die neuesten Forschungen auf diesem Gebiete. Es werden auch die Resultate der Untersuchungen bei niederen Thieren berücksichtigt.

Weiss, Jul. Eine neue microchemische Reaction der eosinophilen Zellen (Ehrlich). Centralbl. Med. Wiss. 29. Jhrg., p. 722—724, 753—755.

Werner, Franz. Bemerkungen zur Zeichnungsfrage. Biol. Centralbl. 11 Bd. p. 358—372.

Verf. stellt seine Ansichten zur Zeichnungsfrage in folgenden Punkten auf:

1) Die Zeichnung als Form ist von der Färbung streng aus einander zu halten; letztere ist in den meisten Fällen Anpassungsfärbung, resp. Warn- oder Schreckfarbe oder für die geschlechtliche Zuchtwahl von Bedeutung. Erstere hingegen unterstützt nur mitunter die Wirkung der Färbung, vermag aber niemals an sich schützend oder dergleichen zu wirken.

2) Die gleiche Färbung deutet im allgemeinen den gleichen Aufenthaltsort, (Baum-, Sumpf-, Wüste-, Kalk- oder Lehmboden-Färbung) die gleiche Zeichnung aber die Verwandtschaft an.

3) Die Zeichnung ist in der Kaudalregion (in der Regel) am ursprünglichsten und gegen den Kopf hin immer mehr entwickelt und ausgebildet; desgleichen ist der Rücken immer den Seiten und diese den Bauchrändern in der Entwickelung voraus.

4) Die Entwickelung der Zeichnung (phylogenetisch) scheint folgende Hauptstadien aufgewiesen zu haben, die jetzt wohl kaum alle an demselben Thier, ja vielleicht nicht einmal an derselben Art beobachtet werden können; doch sind einige aufeinanderfolgende Stadien häufig bei demselben Thiere zu bemerken.

1. Stadium: Unregelmässige Fleckenzeichnung, welche während der Dauer eines Reizes bestimmter Art anhält und nach Aufhören desselben wieder vollständig verschwindet. (Fische, Laubfrosch, Proteus).

2. Stadium: Unregelmässige Fleckenzeichnung, welche bei jedem neuen Erscheinen an derselben Stelle bemerkbar wird, aber wieder vollständig verschwinden kann (Fische, Tritonen, Geckoniden).

3. Stadium: Fleckenzeichnung derselben Art; kann aber nach Aufhören des Reizes nicht mehr vollständig verschwinden (Fische, Tritonen, Chamaeleonten; Geckoniden).
4. Stadium: Die unregelmässige Fleckenzeichnung verschwindet höchstens im Alter allmählich. (Beispiele aus allen Wirbelthierklassen). Diese Stadien sind lauter solche, in denen die Zeichnung noch wenig (z. B. bei Chamaeleonten) oder gar nicht homologisirt werden kann.
5. Stadium: Flecken in deutlichen aber nicht vollständigen Reihen: dazwischen unregelmässig zerstreute Flecken (Tapire, vielleicht Hirsche und Nager).
6. Stadium: Deutliche Fleckenreihen ohne dazwischen liegende einzelne Flecken.
7. Stadium: Deutliche Streifen irgendwelcher Art; Querstreifen besonders bei Haien, Montoriden, Dipsadiden, Elapiden, Equiden; Längsstreifen bei Raniden, Lacertiden, Psammophiden, Nagern.

Daraus und zwar aus verschiedenen dieser Stadien gehen speciell gewissen Thiergrnppen eigene Zeichnungen hervor: so die Ocellarzeichnungen der Rochen, die Radiärzeichnungen der Raubsäugethiere und Equiden;die Reticularzeichnung der Lacertiden.

Treten sekundäre Zeichnungen auf so gehen sie denselben Entwicklungsgang wie die primären.

White, W. H. A Theory to explain the Evolution of Warmblooded Vertebrates. Journ. Anat. Phys. London Vol. 25. p. 374—385.

Verf. glaubt, dass die Ursache des Auftretens warmblütiger Thiere, der Wechsel der Lebensweise ist. Indem die Thiere das Wasserleben mit dem Leben auf dem Lande vertauschten, ging auch die Umwandlung ihres Respirationsorganes vor sich und damit trat auch ihre Warmblütigkeit auf.

Wichert, Paul v. Ueber den Canalis ethmoidalis. Diss. Königsberg 38 pag. 1 Taf.

Der Semicanalis ethmoidalis ist ein constantes Gebilde des Stirnbeins. Am Siebbein liegt ein Halbkanal, vom Verf. Semicanalis ethmoidalis ossis ethmoidei genannt, der sich mit dem Kanal am Stirnbein zur Bildung des Canalis ethmoidalis vereinigt.

Es existirt ausnahmslos ein Sulcus ethmoidalis laminae cribrosae ossis ethmoidei.

Die Arteria ethmoidalis und der Nervus ethmoidalis benutzen den Can. eth. zum Durchtritt.

Wilder, B. G. The Morphological Importance of the Membranous or other thin Portions of the Parieties of the Cephalic Cavities. Jorn. Comp. Neur. Cincinnati Vol. 1 p. 201—203.

Nur persönliche Antwort auf eine Kritik der Arbeiten Wilder's von Herrick.

Wilder, B. G. Fissural Diagrams. Illustrating Lectures XVIII

and XX in the course in Physiology at the Cornell University, December 1891.

2 Abbildungen (linke Seite der rechten Hemisphäre und linke Seite der linken Hemispäre) mit erklärendem Text.

Williams, W. R. Polymastism, with special Reference to Mammae Erraticae and the Development of Neoplasms from Supernumerary Mammary Structures. Journ. Anat. Phys. London Vol. 25 p. 225—255. 3 Fig.

Verf. behandelt hauptsächlich die Ueberzahl der Mammae bei Homo und stellt nur hin und wieder Vergleiche mit anderen Säugern an.

Williams, W. R. Mammary Variations per defectum. Journ. Anat. Phys. London Vol. 25. p. 304—315. 1 Textfig.

Behandelt nur Fälle bei Homo, wo die Mammae entweder rudimentär waren, oder gänzlich fehlten.

Wittmann, Rick. Die Schlagadern der Verdauungsorgane mit Bercksichtigung der Pfortader bei dem Orang, Chimpanse und Gorilla. Eine vergleichend anatomische Studie. Arch. Anthrop. 20. Bd., p. 88—104, 2 Taf.

Wolters, M. Zur Kentniss der Grundsubstanz und der Saftbahnen des Knorpels. Arch. Mikr. Anatom. 37 Bd. p. 492—512 Taf. 25. u. „Zur Richtigstellung“ 38 Bd. p. 618—621.

Verf. untersuchte hauptsächlich menschlichen Knorpel, doch wurde auch der Knorpel vom Rinde zum Vergleich herangezogen. In einem bestimmten Bezirke des Kehlkopfknorpels findet sich ein die Knorpelgrundsubstanz durchsetzendes System von eigenthümlichen pltaten, mit einander anostomosirenden Bildungen. Der ganze Verlauf dieser Bildungen, ihre Beziehungen zu den Zellen, ihre Veränderlichkeit, ihr ev. Aufhören spricht am meisten für die Annahme, dass es Saftbahnen sind. Diese Saftbahnen haben weder eigene Wandungen, noch stellen sie Kanälchen oder Hohlräume dar; es sind nur stärker mit Flüssigkeit durchtränkte Partien der Grundsubstanz. Dass diese Bildungen sich auf einen bestimmten Bezirk eines Knorpels beschränken, liegt wohl daran, dass es sich an dieser Stelle um eine besonders lebhafte Saftströmung handelte, und dass diese bedingt war durch den ersten Anfang der Umwandlung des Knorpels in Knochen.

„Zur Richtigstellung.“ Gegen Solger, der die Wolters'schen Streifsysteme für Alcoholkunstproducte erklärt hat. Bei dem Wort Alcoholeinwirkung unterscheidet Verf. 2 Möglichkeiten. Entweder ist die Knorpelgrundsubstanz in Wirklichkeit ganz gleichartig und durch Alcohol entstehen Kunstproducte. Oder der Knorpel ist vorher nur scheinbar gleichartig und der Alcohol lässt dann diese Ungleichartigkeit hervortreten. Diesen Fall hält Verf. beim Sichtbarwerden der Saftbahnen für vorliegend.

Wunderlich, L. Die Fortpflanzung der Flughunde (*Cynonycteris collaris*, Ill. u. *Pteropus medins* Tems n.) im Zool. Garten zu Köln. Zool. Garten p. 78—82. 1 Textfig.

Young, Alfred, H. On the Termination of the Mammalian Aorta, with observations on the Homologies of the Pelvic Arteries. Stud. Anat. Dep. Owens Coll. Manchester. Vol. 1 p. 209—225.

Verf. beschreibt die Paarung, giebt die Trächtigkeitsdauer an (105 Tage) und schildert das Benehmen des neugeborenen Thieres.

Zander, R. Beitrag zur Kenntniss des Schlundkopfes der Wiederkäuer. Schr. Physik. Oek Ges. Königsberg 31. Jahrg. Sitzber. p. 6—7.

An dem Schlundkopf der Wiederkäuer ist der Kehlkopfeingang derartig emporgerückt, dass er in den Nasenrachenraum hineinragt. Die vordere Fläche der Epiglottis liegt dem concaven hinteren Rande des weichen Gaumens an und umfasst denselben mit seiner nach vorn gekrümmten Spitze. Der freie Rand des weichen Gaumens setzt sich seitlich in einen Wulst fort. Dieser Wulst bildet einen Ring, welcher der Vorderfläche und den Seitenflächen des Kehldeckels anliegt und die Giessbeckenknorpel von der Seite und von hintenher umfasst. Dieser Wulst wird von dem unterem Rande des Musculus palatopharyngeus gebildet. Bei den Wiederkäuern ist dieser Muskel zu den Constrictores zu rechnen, er ist verhältnissmässig stark entwickelt, daher wölbt er die Schleimhaut zu dem erwähnten Ringwulst hervor. In seiner Gesammtheit stellt er ein den sog. Isthmus pharyngo-nasalis bildendes Rohr dar. Die Athemluft gelangt demnach aus der Nasenhöhle und dem Nasenrachenraum durch das vom M. palato-pharyngeus gebildete Rohr in den Kehlkopf, welcher so gegen das Eindringen von Fremdkörpern von der Mundhöhle und vom Oesophagus aus vollkommen gesichert ist. Unterhalb des Muskelwulstes bleibt zu beiden Seiten des Kehlkopfes eine rinnenförmige Passage nach dem Sinus pharyngo-laryngei offen. Unterhalb der Stelle wo der untere Rand des M. palato-pharyngeus die hintere Mittellinie des Schlundkopfes trifft, markirt sich der Beginn des Oesophagus durch plötzliche Verdünnung der Muskelwand. Hier stossen auch die untersten Fasern des kräftigen M. crico-pharyngeus auf den unteren Rand des M. palato-pharyngeus. Es kommt an dieser Stelle ein Sphincter zu Stande, welcher dem Durchschnitt der Nahrung einen gewissen Widerstand darbietet.

Untersucht wurde Rind, Kalb, Schaf, Mähnenschaf, Angoraziege Lama, Reh.

Ziehen, Th. Eine neue Färbungsmethode für das Centralnervensystem. Neur. Centralbl. 10. Jhrg. p. 65—68.

Kleine kubische Stücke werden direct in eine Mischung von 1% Auricloridlösung und einer 1% Sublimatlösung (zu gleichen Theilen) eingelegt. Hierin bleiben die Stücke am besten mehrere Monate. Die Stücke erhalten ein metallisch-rothbraunes Aussehen und können, ohne Einbettung auf Kork aufgeklebt, leicht in dünne Schnitte zerlegt werden. Zur Differenzierung werden dieselben in eine verdünnte Lugol'sche Lösung (1:4) gebracht. Hierauf werden die Schnitte in absolutem Alcohol gründlich ausgewaschen und dann

in Nelkenoel aufgehellt und in Kanadabalsam eingelegt. Sowohl markhaltige wie marklose Fasern sowie die Nerven und Gliazellen mit ihren Ausläufern blaugrau gefärbt. Verzweigungen der Axencylinderfortsätze sind bequem zu sehen. In den Ganglienzellen ist Kern und Kernkörperchen mit grosser Deutlichkeit zu unterscheiden. Durch zweckmässige Variirung der Dauer der Jodeinwirkung bei verschiedenen Schnitten kann man sich successive die verschiedenen morphologischen Elemente mit der durch die Methode überhaupt erreichbaren Deutlichkeit vor Augen bringen.

Zimmermann, K. W. Ueber die Metamerie des Wirbelthierkopfes. Verh. Anat. Ges. fünften Vers. München p. 107—113.

Verf. hat bei Kaninchenembryonen ebenso wie v. Kupffer bei Salamandra atra 8 Encephalomeren erkennen. Diese Encephalomeren sind aber nicht unter sich gleich gross, die 3 vordersten übertreffen an Grösse die 5 dahinter liegenden. Es sind dies die Vorderhirn- Mittelhirn- und Hinterhirnblase. Diese 3 vordersten Abschnitte theilen sich sekundär wieder in einzelne, unter sich gleiche Theile, und zwar der vorderste in 2, der zweite in 3 und der dritte wiederum in 3. So entstehen 13 Encephalomeren. Diese 13 Wulstungen sind keine Zufälligkeiten; denn die einzelnen Kopfnerven gehen bei allen Wirbelthierklassen stets von ein und demselben Encephalomer ab. Verf. giebt eine Tabelle in der die einzelnen Encephalomeren mit den dazu gehörigen dorsalen, lateralen und ventralen Wurzeln verzeichnet sind. Dann giebt Verf. Erläuterungen zu der Tabelle. Die ventrale Wurzel des elften Encephalomers ist der Abducens. Verf. hat beim Menschen und bei verschiedenen Säugern bestimmt den Abducens mit dem elften Encophalomer in Verbindung gesehen.

Zum zwölften Encophalomer gehört der Glassopharyngeus von dem nur eine dorsale und laterale Wurzel bekannt war. Verf. hat aber auch eine ventrale Wurzel beim Menschen und Kaninchen deutlich gesehen, sie vereinigt sich nicht mit dem Hauptnervenstamm, sondern zieht zwischen Glossopharyngeus und Vagus hindurch und wendet sich dorsalwärts.

Mit dem dreizehnten Encophalomer steht der Vagus in Verbindung. Auch dieser besitzt, wie bisher nicht bekannt, beim Menschen und Kaninchen ventrale Wurzelfasern.

Ursprünglich schneidet der Kopf mit dem dreizehnten Metamer ab. Bei den Menschen und den Säugern gehen aber noch 4 Metameren mit in den Kopf hinein. Im Vagus, wie er sich bei Menschen und den Säugern findet, sind in Ganzen 5 dorsale Wurzeln versteckt, eine die dem dreizehnten Encephalomer angehört (Urvagus) und 4 der Occipitialregion. Diese 4 Nerven nennt Verf., um kurz ihre Geschichte auszudrücken, Spinocerebralnerven. Was die lateralen Wurzeln betrifft, so gehen alle dem Urvagus, den Spinocerebralnerven und den 8 Halsnerven zugehörigen, sicher zum Theil in den Accessorius über. Die ventralen Wurzeln der Spinocerebralnerven sind beim

Kaninchen anfangs überaus deutlich in 4, wie die Spiralnerven durch sehr zellreiche Gewebspartien von einander getrennte Bündel gesondert und bilden durch Vereinigung im späteren Verlauf den Hypoglossus. Von Gefässen hat Verf. regelmässig zwischen den Encephalomeren Arterienäste gesehen, welche ursprünglich aus der Kopfaorta (resp. Carol. intern.) hervorgehen; später, sobald sich zwischen ihnen jederseits je eine Längsanostomose entwickelt hat, welche beide zur Basilaris verschmelzen, nur noch mit dieser in Verbindung stehen, indem der Zusammenhang mit der Aorta verloren geht.

Zumstein, J. J. Ueber den Bronchialbaum des Menschen und einiger Säugethiere. Sitzber. Ges. Naturw. Marburg, 1889, p. 25—29.

Zumstein, J. J. Ueber die Unterkiefordrüsen einiger Säuger. 1 Anatomischer Theil, Marburg, 32 pag.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während des Jahres 1891.

II. Systematik, Biologie und geographische Verbreitung.

Von

Paul Matschie.

I. Verzeichniss der Publikationen.

[Die Namen der Autoren, welche über ausgestorbene Thiere geschrieben haben, sind gesperrt, diejenigen der Autoren, welche über recente Thiere geschrieben haben, fett gedruckt worden. Diejenigen Arbeiten, bei welchen eine Jahreszahl nicht genannt wurde, sind im Jahre 1891 veröffentlicht worden.]

Alers. Der Wildwechsel. Leipzig. Voigt. 3. Aufl. Schilderung des deutschen Wildes.

Allen, Harrison (1). Pedomorphism. — Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia (16. Juni) pp. 208—209. — Paedomorphismus nennt H. Allen das Vorhandensein von Jugend-Merkmalen bei ausgewachsenen Thieren in der Ordnung der Fledermäuse. Junge Fledermäuse haben eine fast nackte Schnauze; der Daumen und der Fuss sind unverhältnissmässig gross, die Ohrmuschel und der Ohrdeckel dagegen im Vergleich mit denselben Körpertheilen bei ausgewachsenen Individuen sehr klein. Allen hat Fledermäuse gefunden, bei denen diese jugendlichen Charaktere bei dem vollständig ausgewachsenen Thiere sich erhalten haben. So betrachtet er *Vespertilio lucifugus* als paedomorphische Varietät von *V. subulatus.* Wenn nun der Paedomorphismus in verschiedener Stärke auftritt, so wird man z. B. auf die relative Länge der Ohrmuschel und des Ohrdeckels nicht mehr grossen Werth für systematische Unterscheidungen legen dürfen und neben geographischen Abarten auf paedomorphische Abänderungen achten müssen (vergl. p. 187).

Allen (2). On the Wings of Bats. — Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia (22. September) pp. 335—336. — Einführung des Wortes: „Calcar“ für den bisher als *Calcaneum* bezeichneten accessorischen

Fortsatz des Tarsus, welcher die Interfemoral-Flughaut stützt. Beschreibung der Stützapparate für die Schwanzflughaut bei *Nycteris* und *Vesperugo noctula* (vergl. p. 188).

Allen (3). Description of a new Species of Vampyrops. — Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia (22. IX.) II, p. 400—405. — *Vampyrops zarhinus* nov. spec. aff. *lineatus;* aus dem Mus. Comp. Zool. Cambridge Mass, stammt aus Brasilien. Der Verfasser giebt Differentialdiagnosen der neuen Art gegenüber *V. vittatus, infuscus* und *lineatus*, beschreibt ein Exemplar von *V. lineatus* genau, führt die Bezeichnung: „Pteral-Formula" für die Maasse der Entfernungen zwischen den distalen Enden der Metacarpalia bei ausgespanntem Flügel ein (p. 400) und erklärt sich für die Selbstständigkeit der Gattungen *Chiroderma* und *Vampyrops* auf Grund von Merkmalen, welche das Gebiss darbietet.

Allen (4). The Influence exerted by the Tongue on the Positions of the Teeth. — Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia (5. Januar 1892) p. 451. — Bei langzüngigen Fledermäusen stehen die vorderen Zähne des Oberkiefers weit von einander und sind wenig entwickelt (vergl. p. 188).

Allen (5). Change of Name of a Genus of Bats. — Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia (19. Januar 1892) p. 466. — *Adelonycteris* nov. nomen für *Vesperus*, welcher Namen bei den Lepidopteren vorweggenommen ist.

Allen (6). A new Genus of Vespertilionidae. — Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia (19. Jan. 1892) III. p. 467—470. — *Euderma* n. gen. für *Histiotus maculatus* Allen aff. *Corynorhinus.*

Allen (7). Description of a new Species of Bat of the Genus Carollia, and Remarks on Carollia brevicauda. — P. U. S. N. Mus. XIII. 1890 (1890. 15. XI.) pp. 291—298. Abdruck aus Proc. Am. Phil. Soc. XXVIII. 1890. pp. 19—26.

Allen (8). On a new Species of Atalapha. — Proc. Amer. Philos. Soc. XXIX pp. 5—7.

Atalapha teliotis spec. nov. aff. *A. noveboracensis* und *A. frantzii*; Fundort unbekannt, vielleicht Süd-Californien.

Allen J. A. (1). On a Collection of Mammals from Southern Texas and North-Eastern Mexico. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. III, pp. 219—228.

Es werden besprochen: *Lynx rufus maculatus* Horsf. Vig., *Canis latrans* Say, *Putorius brasiliensis frenata* (Lcht.), *Spilogale indianola* Merriam (?), *Dicotyles tajacou* (L.), *Vesperugo georgianus* F. Cuv., *Vesperus hesperus* H. Allen, *Antrozous pallidus* Lec., *Scalops argentatus texanus* subsp. nov., *Sciurus aureogaster* F. Cuv., *Sciurus deppei* Ptrs., *Sciurus arizonensis* Coues, *Sciurus hypopyrrhus* Wagl. (?), *Spermophilus grammurus* Say, *Spermophilus mexicanus Lcht.*, *Spermophilus tridecimlineatus* (Mitch.), *Mus musculus* L., *Ochetodon mexicanus* Sauss., *Neotoma floridana mexicana* Baird, *Neotoma micropus* Baird, *Sigmodon berlandieri* Baird, *Oryzomys palustris* (Harl.), *Vesperimus texanus* Woodh; *Vesperimus sonoriensis* (Lec.), *Geomys personatus*

True, *Perognathus flavus* Baird, *Perognathus paradoxus spilotus* Merriam, *Dipodops compactus* True, *Dipodops sennettii* spec. nov., *Tatusia novemcincta* (L.), *Didelphys virginiana californica* Benn.

Allen (2). Notes on New or Little known North-American Mammals based on recent additions to the collections of Mammals in the American Museum of Natural History. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. III, pp. 263—310.

Es werden besprochen: *Heteromys alleni* Coues, seine Beziehungen zu *H. longicaudata* und den übrigen *Heteromys*-Arten, die Zugehörigkeit von *Saccomys* zu *Heteromys*, *Dipodops phillippsii* und seine Beziehungen zu den übrigen *Dipodops*-Arten, die Trennung von *Dipodops* und *Dipodomys*, *Dipodops ordii palmeri* subsp. nov., *Dipodops richardsoni* spec. nov. und seine Beziehungen zu *D. agilis* und *deserti* (Abbildungen der Mastoidregion von *D. richardsoni*, *agilis* und *deserti*), *Perognathus (Chaetodipus) femoralis* spec. nov., *Neotoma micropus*, *Neotoma micropus canescens* subsp. nov., *Neotoma occidentalis*, *Sigmodon hispidus texianus*, *Oryzomys aquaticus* spec. nov., *Hesperomys indianus* Wied = *Mus musculus* L.

Hieran schliesst sich ein Abschnitt: On the Generic Name *Hesperomys*, and the Specific Name *leucopus*, as applied to certain North American Muridae. — *Vesperimus*, *Onychomys* und *Oryzomys* werden als Genera nordamerikanischer *Hesperomyidae* aufrecht erhalten, der Name *Hesperomys* darf auf eine nordamerikanische Maus nicht bezogen werden.

In dem Abschnitt: The Specific Name *leucopus*, as applied to two White-footed Mice of Eastern North America, antedated by *americanus* of Kerr — wird die Synonymie von *Vesperimus americanus* (Kerr) gegeben.

Hierauf folgt eine Abhandlung über verschiedene *Vesperimus*-Arten, *V. nudipes* Allen, *V. difficilis* spec. nov., *V. nasutus* spec. nov., *V. mearnsi* spec. nov., *V. americanus sonoriensis* (Lec.), *V. americanus nebracensis* (Mearns), *V. americanus texanus* (Woodh.), *V. americanus rufinus* (Merriam); ferner über *Sciurus hudsonius californicus* Allen, *Lepus cinerascens* Allen, *Spilogale indianola* Merriam und *Felis eyra* Desm.

Allen (3). Description of a New Species of *Capromys*, from the Plana Keys, Bahamas. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. III, pp. 329 bis 336.

Capromys ingrahami spec. nov. mit Abbildungen der Zahnreihen und Schädel dieser Art und *C. brachyurus thoracatus*. — Die 6 bekannten Arten von *Capromys* und *Plagiodontia* werden mit der Angabe der Verbreitung aufgezählt.

Allen (4). Description of a New Species of Big-eared Bat, of the Genus *Histiotus*, from Southern California. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. III, pp. 195—198.

Von Piru, Ventura County, Californien, woher H. Merriam (North. Am. Fauna No. 4, 1890) einen *Molossus californicus* beschrieben hatte, wird eine weitere tropische Fledermaus-Gattung

erwähnt, *Histiotus maculatus* spec. nov. aff. *H. velatus* und *H. macrotus*. Der Verfasser macht darauf aufmerksam, dass diese Art ihre nächsten Verwandten südlich vom Aequator hat und dass aus Süd-Californien auch ein Fuchs mit langen Ohren, *Vulpes macrotis* Merriam (von San Bernardino) beschrieben sei, der von den nordamerikanischen Füchsen sich sehr unterscheide.

Allen (5). Notes on a Collection of Mammals from Costa Rica. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. III, pp. 203—218.

Besprochen werden: *Mycetes palliatus* Gray, *Ateles geoffroyi* Kuhl, *Cebus hypoleucus* (Humb.), *Felis pardalis* L., *Procyon lotor hernandezii* (Wagl.), *Cercoleptes caudivolvulus* (Pall.), *Conepatus mapurito* (Gm.), *Galictis barbara* L., *Atalapha frantzii* Ptrs., *Vesperus fuscus* Beauv., *Glossophaga soricina* (Pall.), *Carollia brevicauda* (Wied), *Artibeus carpolegus* Gosse (?), *Blarina costaricensis* spec. nov., *Sciurus hypopyrrhus* Wagl. subsp. *rigidus* Alst., *Sciurus aestuans hoffmanni* Ptrs., *Sigmodon hispidus toltecus* (Sauss.), *Habrothrix caliginosus* Tomes (?), *Tylomys nudicaudus* Ptrs., *Vesperimus leucopus sonoriensis* (Baird), *Vesperimus cherrii* spec. nov., *Vesperimus* (?) *nudipes* spec. nov., *Oryzomys alfaroi* spec. nov., *Heteromys longicaudatus* Gray, *Synetheres mexicanus* (Kerr), *Coelogenys paca* (L.), *Lepus gabbi* Allen, *Bradypus griseus* Gray, *Bradypus castaneiceps* Gray, *Choloepus hoffmanni* Ptrs., *Cyclothorus didactylus* (L.), *Tatusia novemcincta* (L.), *Didelphys marsupialis aurita* (Wied), *Metachirus quica* Natt., *Micoureus cinerea* Temm., *Micoureus murina* (L.), *Philander lanigera* (Desm.).

Der Verfasser theilt *Sigmodon hispidus* (pp. 207—208) in 5 geographische Formen.

Allen (6). Recent Work in North American Mammalogy. — Transactions of the New York Academy of Sciences X, pp. 71—85.

Bericht über die für die Kenntniss der amerikanischen Säugethiere bedeutenderen Arbeiten seit Baird's grossem Werk.

Allen (7). Descriptions of Two supposed New Species of Mice from Costa Rica and Mexico with Remarks on Hesperomys melanophrys of Coues. — Proc. U. S. N. Mus. XIV, pp. 193—196.

Beschreibungen von *Oryzomys talamancae* spec. nov. aff. *O. palustris* von Talamanca, *Hesperomys melanophrys* Coues und dessen Unterschieden von *H. californicus*; *Hesperomys* (*Vesperimus*) *affinis* spec. nov. aff. *H. leucopus* und *melanophryx* von Barrio, Tehuantepec.

Altum B. (1). Schädelfractur und Perrückenbildung. — Zeitschr. f. Forst.- und Jagdwesen pp. 530—533 mit Abbildung.

Es wird eine Schädelfraktur als mögliche Ursache der Perrückenbildung hingestellt.

Altum (2). Die Erdmaus, Arvicola agrestis. — Zeitschr. f. Forst-Jagdwesen p. 351—358.

Lebensweise, forstliche Schädlichkeit, Verbreitung von *Arvicola agrestis L.* Erwiederung auf Borggreve's „Anderthalb Dutzend Thesen über Mäuseschaden im Walde“.

Ameghino, Carlos (1). Nuevas exploraciones de los yacimientos fosiliferos de la Patagonia austral. — Rev. Arg. Hist. Nat. I. pp. 60—62.

Briefliche Mittheilung über Funde am Rio Chubut und Rio Santa Cruz. *Protoxodon* ist ein Vorgänger von *Toxodon;* Bemerkungen über die *Proterotheridae*, über die Zahnformel von *Acrotherium*, über *Notohippus toxodontoides* nov. gen. et spec. nov.

Ameghino (2). Exploracion de los depósitos fosilíferos de la Patagonia austral. — Rev. Arg. Hist. Nat. I. pp. 119—121.

Briefliche Mittheilung über die Funde, welche er an der patagonischen Küste zwischen Santa-Cruz und der Bucht von Coyle gemacht hat. Es werden erwähnt: *Gephyranodus* Amegh. gen. nov. der *Edentata*, *Theosodon lydekkeri*, *Astrapotherium*, *Coelogomphodus* Amegh. gen. nov. der *Plagiaulacidae.*

Ameghino, F. (1). Observaciones criticas sobre los caballos fósiles de la República Argentina. — Rev. Arg. Hist. Nat. I. pp. 4—17, 65—88.

Es werden behandelt: *Hippidion angulatus*, seine Unterschiede von *H. principalis* und *H. neogaeus*, Abbildungen zweier Molaren (Fig. 1 und 2 p. 6); *Hipphaplus entrerianus*, Unterschiede von *Hippidion* und *Equus* (p. 13), Abbildungen von Molaren von *Hipphaplus entrerianus*, *Hippidion neogaeus*, *Equus rectidens* (p. 14—16); *Equus rectidens* und seine Beziehungen zu *E. neogaeus*, *macrognathus*, *devillei*, *argentinus*, *curvidens, andium* und *lundi*, Abbildungen von Molaren des *E. rectidens* (Fig. 6, 7, 9, 13, 14, 15, p. 69 und 69, 73, 75, 82 p. 69), von *E. curvidens* (Fig. 8 p. 72, Fig. 10 und 11 p. 74, Fig. 16 und 17 p. 83), *Hippiidon compressidens* (Fig. 12 p. 74), *Equus argentinus* (Fig. 18 p. 84).

Ameghino (2). Una rápida ojeada á la evolucion filogenética de los mamiferos. — Rev. Arg. Hist. Nat. I., pp. 17—28.

Vortrag im Instituto Geografico Argentino, verbesserter Nachdruck aus den Boletin dieser Gesellschaft für 1889.

Ameghino (3). Los Plagiaulacideos argentinos y sus relaciones zoológicas, geológicas y geográficas. — Rev. Arg. Hist. Nat. I. pp. 38—44.

Abdruck aus Bol. Inst. Geogr. Argent. XI. 1890 p. 143.

Ameghino (4). Sobre algunos restos de mamiferos fósiles, recogidos por el señor Manuel B. Zavaleta en la formacion miocena de Tucuman y Catamarca. — Rev. Arg. Hist. Nat. I. pp. 88—101. Fig. 19—25.

Es werden behandelt: *Typotherium (?) internum* spec. nov. nach einem Unterkiefer-Fragment (Fig. 19—20 p. 92); *Megamys formosus* Amegh.; *Tetrastylus montanus* spec. nov. aff. *T. diffisus* nach einem Stück des Zwischenkiefers mit einem Theile des Incisivus; (Fig. 21—23 p. 94) *Sphenotherus zavaletianus* gen. nov. et spec. nov. nach einem Unterkiefer-Fragment mit Zahn-Alveolen, aff. *Lestodon* (Fig. 24 p. 97 und 25 p. 99), *Plohophorus ameghini* Moreno. Zum Schluss ist eine Vergleichung der 5 Arten mit verwandten Resten von Monte Hermoso gegeben.

Ameghino (5). Los Museos argentinos, carta del profesor Henry A. Ward. (Estracto de la Revista del Museo de la Plata tomo I) Folleto en 8° de 8 páginas, impreso en la imprenta y talleres del museo La Plata 1890. — Rev. Arg. Hist. Nat. I. p. 114—115.

Kritik dieser Arbeit; Berichtigung der Auffassung über die systematische Stellung von *Glyptodon*.

Ameghino (6). Las antiguas conexiones del continente sud-americano y la fauna eocena argentina. — Rev. Arg. Hist. Nat. I. pp. 123—125.

Nachweis der nahen Beziehungen zwischen der fossilen Säugethierfauna von Argentinien und des übrigen Amerika, Entgegnung auf die Ansicht von Jhering's. Nachweis des südamerikanischen Ursprungs der Edentata.

Ameghino (7). Caracteres diagnósticos de cincuenta especies nuevas de mamiferos fósiles argentinos. — Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 129—167. Fig. 26—75.

Beschrieben werden: *Adinotherium haplodontoides* spec. nov. aff. *A. splendidum* und *A. magister* aus dem unteren Eocaen von Santa Cruz (Fig. 26, Oberkieferhälfte mit den Molaren); *Adinotherium* (?) *paranense* spec. nov. aff. *A. splendidum* vom Unter-Oligocaen von Parana (Fig. 27, Stück eines Praemolaren); *Acrotherium karaikense* spec. nov. von Santa Cruz (Fig. 28, Schädel von unten); *Acrotherium stygium* spec. nov. aff. *A. rusticum* und *karaikense* von Santa Cruz (Fig. 29, Unterkieferfragment mit Zähnen); *Hegetotherium convexum* spec. nov. aff. *H. mirabile* aus Santa Cruz (Fig. 30, Oberkieferstück mit zwei Molaren); *Adianthus bucatus* spec. nov. von Santa Cruz (Fig. 31, ein Zahn); *Notohippus toxodontoides* gen. nov. et spec. nov. ebendaher (Fig. 31, 2 Zähne); *Scalabrinitherium denticulatum* spec. nov. aff. *Sc. bravardi* aus dem Unteroligocaen von Parana (Fig. 33, Unterkieferfragment mit einem Zahn); *Coelosoma eversa* gen. nov. et spec. nov. der *Mesorhinidae* von Parana (Fig. 34, defekter Zahn); *Proterotherium gradatum* spec. nov. aff. *Pr. americanum* von Parana (Fig. 35, Oberkieferfragment mit 3 Praemolaren); *Hemiauchenia pristina* spec. nov. aff. *H. paradoxa* aus der Pampasformation von Buenos Ayres (Fig. 36, Unterkiefer); *Entocasmus heterogenidens* gen. nov. et spec. nov. der *Taeniodonta* von Santa Cruz (Fig. 37, 2 Zähne); *Haplostropha scalabriniana* gen. nov. et spec. nov. aus dem Unteroligocaen von Espinillo bei Parana, Gattung der *Sciuridae* (Fig. 38, Unterkieferast); *Potamarchus* (?) *sigmodon* spec. nov. aff. *P. murinus* von Parana (Fig. 39, Unterkieferast mit einem Molar und Alveolen von 2 zwei weiteren Molaren), *Colpostemma sinuata* gen. nov. et spec. nov. der *Echinomyidae* von Parana (Fig. 40, ein Zahn); *Neoreomys limatus* spec. nov. aff. *australis* von Santa Cruz (Fig. 41, Unterkieferast); *Strophostephanos iheringi* gen. nov. et spec. nov. der *Echinomyidae* von Parana (Fig. 42, Oberkieferfragment mit 3 Molaren); *Sphiggomys pueraster* spec. nov. aff. *zonatus* aus dem Untereocaen von Südpatagonien (Fig. 42, vorderer Theil eines

Unterkieferastes mit einem Molar); *Sphiggomys puellus* spec. nov. ebendaher (Fig. 44, vorderer Theil eines Unterkiefers mit einem Molar); *Perimys perpinguis* spec. nov. ebendaher (Fig. 45, Unterkieferfragment mit 4 Molaren); *Perimys planaris* spec. nov. ebendaher (Fig. 46, Unterkieferfragment mit 4 Molaren); *Lagostomus egenus* spec. nov. aus der mittleren Pampasformation von La Plata aff. *L. cavifrons* (Fig. 47, Unterkieferfragment mit Gebiss); *Eocardia elliptica* spec. nov. aff. *E. perforata* aus dem Untereocaen von Südpatagonien (Fig. 48, Unterkieferast); *Eocardia fissa* spec. nov. ebendaher (Fig. 49, Unterfragment mit Molaren); *Phanomys vetulus* spec. nov. aff. *Ph. mixtus* ebendaher (Fig. 50, zwei Zähne); *Ortomyctera improla* spec. nov. aff. *O. lacunosa* aus der mittleren Pampasformation von La Plata (Fig. 51, Unterkieferast); *Achlysictis lelongii* gen. nov. et spec. nov., Gattung der *Hyaenodontidae*, (zu welchen der Verfasser *Borhyaena*, *Acrocyon*, *Hathliacynus*, *Agustylus*, *Anatherium* und aus dem Oligocaen *Apera* rechnet, während die eocaenen Gattungen *Acyon* und *Sipalocyon* die Familie *Acyonidae* mit 8 unteren Molaren (4 Praemolaren und 4 echten Molaren) bilden) aus dem Unteroligocaen von Parana (Fig. 52, Unterkieferfragment mit 2 Molaren); *Dysamictis fera* gen. nov. et spec. nov. aus dem Untereocaen von Südpatagonien (Fig. 53, Unterkieferast mit Zahnreihe); *Proviverra trouessarti* spec. nov., ebendaher (Fig. 54, Schädel von oben); *Ortotherium robustum* spec. nov. aff. *O. laticurvatum* von Parana (Fig. 55, Unterkieferfragment); *Ortotherium schlosseri* spec. nov., ebendaher (Fig. 56, Unterkieferfragment mit 2 Molaren und einer Alveole); *Ortotherium seneum* spec. nov., ebendaher (Fig. 57, Unterkieferfragment mit 2 Molaren und einer Canine); *Hapalops ruthmeyeri* (fälschlich für *rütimeyeri*) aff. *H. rectangularis* aus dem Untereocaen von Südpatagonien (Fig. 58, Schädel von unten); *Menilaus affinis* gen. nov. et spec. nov. der *Megalonycidae* von Parana (Fig. 59, Unterkieferfragment mit drei Zähnen); *Hyperleptus garzonianus* gen. nov. et spec. nov. der *Megalonycidae* von Südpatagonien (Fig. 60, Schädel von unten); *Hyperleptus sectus* spec. nov. ebendaher, (Fig. 61, Schädelfragment mit der Zahnreihe von unten); *Tolmodus inflatus* gen. nov. et spec. nov. der *Megalonycidae* ebendaher (Fig. 62, Vordertheil der rechten Oberkieferhälfte mit der Alveole für die Canine); *Prepotherium filholi* gen. nov. et spec. nov. der *Megalonycidae* ebendaher (Fig. 63, Palatum mit Molaren); *Lestodon ortizianus* spec. nov. aus der Pampasformation von Diamante, Parana (Fig. 64, Unterkieferast); *Sphenotherus paranensis* spec. nov. aff. *Sph. zavaletianus*, von Parana (Fig. 65, letzter unterer Molar); *Ranculcus scalabrinianus* gen. nov. et spec. nov. der *Mylodontidae* von Parana (Fig. 66, Unterkieferast); *Strabosodon acuticavus* gen. nov. et spec. nov. der *Mylodontidae* von Parana (Fig. 67, eine Canine); *Strabosodon obtusicavus* spec. nov. von Parana (Fig. 68, eine Canine); *Tatusia neogaea* spec. nov. aff. *hybrida* aus dem Unteroligocaen von Espinillo (Fig. 69, eine Schilderplatte); *Vetelia punc-*

tata gen. nov. et spec. nov. der *Dasypodidae* aus Südpatagonien (Fig. 70, Schilderplatten); *Saurocetes obliquus* spec. nov. aff. *argentinus* von Parana (Fig. 71, Vordertheil des Unterkiefers mit Zähnen); *Ischirorhynchus vanbenedeni* gen. nov. et spec. nov. der *Saurocetidae* von Parana (Fig. 72, Stück des Unterkiefers); *Pontivaga fischeri* gen. nov. et spec. nov. der *Platanistidae* von Parana (Fig. 73, Unterkieferstück); *Balaena pampaea* spec. nov. aus der Pampasformation von Bahia Blanca (Fig. 74, Tympanum); *Notiocetus romerianus* gen. nov. et spec. nov. der *Balaenidae* ebendaher (Fig. 75, Tympanum).

Ameghino (8). Exploracion arqueologica de la provincia de Catamarca. Primeros datos sobre su importancia y resultados, por F. P. Moreno (Revista del Museo La Plata, t. I, p. 199 y siguientes). — Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 199—207.

Kritik der Moreno'schen Arbeit. Die neu beschriebenen Arten werden besprochen; es sind: *Neuryurus proximus* aff. *N. antiquus*, *Neuryurus compressidens*, *Plohophorus philippii* aff. *Pl. ameghini*, *Eutatus prominens* aff. *E. distans*, *Praeuphractus scalabrinii*, *Dasypus argentinus* aff. *D. patagonicus*, *Chlamydotherium minutum* = *Chl. paranense*, *Scelidotherium laevidens*, *Scelidotherium* (?) *parvulum*, *Megatherium burmeisteri* aff. *M. americanum*, *Megatherium bergi*, *Typotherium studeri*, *Xotodon cristatus*, *Macrauchenia lydekkeri*, *Macrauchenia calceolata*, *Licaphrium intermedium*, *Amphinasua brevirostris* = *Cyonasua argentina* Amegh., von welcher auf Fig. 76 p. 205 der Schädel abgebildet wird.

Ameghino (9). Adicion à la memoria del Dr. H. von Jhering sobre la distribucion geografica de los Creodontes. — Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 214—219.

Die *Creodonta* von Amerika entsprechen den in den Tertiaerformationen von Europa und Asien gefundenen Formen. Die Struktur des Carpus und Tarsus ist von grösserem systematischen Werthe als der Zahnbau bei den *Ungulata*. Die *Condylarthra* sind als gesonderte Gruppe zu betrachten. *Equus* stammt von *Hipparion*, nicht von *Hippidion* ab, *Hippidion* von *Protohippus* und beide von *Anchitherium*. Die *Stereopterna* sind auf *Litopterna* zurückzuführen, denen sich die *Proterotheria* und *Notohippus* anschliessen. Der Ursprung der *Ungulata* ist in Südamerika zu suchen. Die *Creodonta* sind in Australien entstanden, wie die *Plagiaulacidae* und von dort über Süd-Amerika nach Nord-Amerika und von dort nach Euroasia übergegangen. Die Eocaenfauna von Rheims zeigt grosse Aehnlichkeit mit der Laramiefauna von Nord-Amerika. Die Pampasformation von Argentinien gehört zum Tertiaer.

Ameghino (10). Mamíferos y aves fósiles argentinas. — Especies nuevas, adiciones y correcciones. — Rev. Arg. Hist. Nat. I. pp. 240 bis 259. Mammalia pp. 240—255.

Es werden besprochen: *Dilobodon lujanensis*; *D. lutarius*; *Eutrigonodon* nomen novum für *Trigodon*; *Palaeolithops* nomen novum für *Lithops*; *Xotoprodon solidus* gen. nov. et spec. nov.

aff. *Adinotherium*; *Nannodus eocaenus* gen. nov. et spec. nov. aff. *Nesodon*; *Trachytherus conturbatus* spec. nov. aff. *Tr. spegazzinianus; Tremacyllus* gen. nov. für *Pachyrucos impressus* und *P. diminutus; Hegetotherium anceps* spec. nov. aff. *H. convexum; Hippidion argentinus* Burm. (ist kein *Equus*); *Proterotherium cavum*; *Neauchenia* nomen nov. für *Auchenia; Neauchenia gracilis; Ozotoceros* nomen novum für *Blastoceros; Planodus ursinus; Astrapotherium ephebicum; Mastodon maderianus; Hesperomys tener* Winge, *Steiromys duplicatus; Myopotamus paranensis*, *M. obesus*, *Potamarchus murinus* Burm.; *Neoreomys insulatus; Aconaeomys* nomen novum für *Schizodon*; *Aconaeomys fuscus* (Waterh.) *Sphiggomys zonatus*, *Lagostomus striatus* spec. nov.; *Lagostomus laminosus* spec. nov., *Euphilus burmeisteri*; *Neoepiblema horridula*; *N. contorta; Gyriabrus glutinatus* gen. nov. et spec. nov. aff. *Megamys; Hedimys integrus*; *Eucardiodon* nomen novum für *Cardiodon; Eucardiodon affinis* spec. nov.; *Neoprocavia cavina; Procardiotherium denticulatum*; *Hydrochoerus irroratus*; *Mesitotherium marshii* (Mor.); *Abderites crasignathus* spec. nov.; *Abderites serratus* spec. nov.; *Achlysictis paranensis; Promegatherium parvulum* spec. nov.; *Zamicrus admirabilis; Hapalops rectangularis*; *H. indifferens; Hypocoelus* nomen novum für *Coelodon* Lund; *Catonyx* nomen novum für *Platyonyx* Lund; *Pseudolestodon annectens* (Cope); *Propalaehoplophoridae* fam. nov. der *Glyptodonta*; *Cochlops*; *Sclerocalyptus* nomen novum für *Hoplophorus* Lund; *Plohophorus paranensis* spec. nov.; *Protoglyptodon* (?) *solidus* spec. nov.; *Doedicurus eguiae* spec. nov.; *Pampatherium* nomen novum für *Chlamydotherium* Lund; *Pampatherium pygmaeum* spec. nov.; *Cheloniscus* Wagler neuer Name für *Prionodon* F. Cuv. (*Pr. gigas*); *Stenotatus karaikensis* gen. nov. et spec. nov.; *Praeuphractus nanus* spec. nov.; *Pr. limus* spec. nov.; *Eutatus deleo* spec. nov.; *Eutatus carinatus* spec. nov.; *Lysiurus* nomen novum für *Xenurus* Wagl.; *Palaeopontoporia* A. Doering für *Pontistes* Burm.; *Stenodelphis* Gervais für *Pontoporia* Gray; *Pontoplanodes* nomen novum für *Saurocetes* Burm.; *Notiocetus platensis* spec. nov.

Ameghino (11). Anales del Museo Nacional de Buenos Ayres. Entrega XVII, quinta del tomo tercero 1891. (Distribuida en el mes de Mayo). — Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 259—270.

Besprechung von Burmeister's Arbeiten in diesem Heft.

Eutemnodus americanus gehört nicht zu *Hyaenodon*, sondern ist synonym zu *Apera sanguinaria* Amegh.; *Felis propampina* ist zu *Achlysictis* zu stellen; *Oligobunis argentina* ist synonym zu *Cyonasua argentina*, *Didelphys curvidens* zu *Notictis ortizii*; über den Zahnbau von *Megamys patagoniensis* werden genaue Angaben gemacht, *Loxomylus angustidens* wird zu *Tetrastylus montanus* gezogen, die Synonymie von *Potamarchus murinus* Burm. wird gegeben.

Ameghino (12). Los grandes animales fósiles de América (Les grands animaux fossiles de l'Amérique) por M. Marcelin Boule

(Estracto de la Revue Scientifique). Folleto de 45 páginas en 8⁰ menor, con varios grabados intercalados. — Paris, 1891. — Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 273—274.

Bericht über diese Arbeit.

Ameghino (13). Sinopsis de la familia de los Astrapotheridae por Alcides Mercerat (Revista del Museo de La Plata, t. I, p. 237 y sig.) 1891. — Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 275—280.

Bericht über diese Arbeit. Nachdem Referent die beiden neu aufgestellten Genera: *Xylotherium* und *Listriotherium* erwähnt hat, wendet er sich zu einer Kritik der 8 in der Gattung *Astrapotherium* vereinigten Arten. Er hält *A. vogthi* für ein Synonym von *A. ephebicum* Amegh., *A. patagonicum* für identisch mit *A. magnum*.

Ameghino (14). Determinacion de algunas jalones para la restauracion de las antiguas conexiones del continente sud-americano. — Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 282—288.

In einem Briefe an H. v. Jhering wird durch Betrachtung der eocaenen Säugethierfauna von Süd-Amerika und Vergleichung derselben mit derjenigen von Nord-Amerika und der alten Welt aus dem gleichen Zeitalter auf die Verbindung von Nord- und Süd-Amerika während des Tertiaers geschlossen.

Ameghino (15). Los monos fósiles del eoceno de la República Argentina. — Rev. Arg. Hist. Nat I, pp. 383—397. Fig. 85—97.

Die eocaenen Vierhänder von Argentinien gehören zu 4 Gattungen; es sind: *Homunculus patagonicus* Amegh. = *Ecphantodon ceboides* Merc., welcher genau beschrieben wird und von dem Unterkiefer abgebildet werden, die an *Hapale* erinnern; *Anthropops perfectus* Ameghino gen. nov. et spec. nov. nach dem vorderen Theil eines Unterkiefers aus Südpatagonien, *Homunculus* sehr ähnlich; *Homocentrus argentinus* Ameghino gen. nov. et spec. nov. ebendaher nach einem Stück Unterkiefer mit einem und einem halben Zahn; *Eudiastatus lingulatus* Ameghino gen. nov. et spec. nov. ebendaher nach dem Symphysentheil des Unterkiefers. *Eudiastatus* erinnert in gewisser Beziehung an eine Gruppe der *Toxodonta*, an die *Protypotheridae*. Diese umfassen 4 Gattungen, *Protypotherium*, *Patriarchus*, *Icochilus* und *Interatherium*. *Icochilus robustus* Ameghino spec. nov. wird nach einem Skelett beschrieben und das Fuss-Skelett (Fig. 95 p. 393) abgebildet. *Cadurcotherium* Gerv. wird in die Nähe von *Nesodon* zu den Toxodonta gestellt.

Ameghino (16). Observaciones sobre algunas especies de los géneros Typotherium y Entelomorphus. — Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 433—437, Fig. 98.

Typotherium insigne und *Entelomorphus rotundatus* sind generisch verschieden, *Typotherium maeandrum* Amegh. = *T. bravardi* Burm. ist nicht mit *T. cristatum* zusammenzuziehen. *T. cristatum* Serr stammt aus der mittlen und unteren Pampasformation; *T. pachygnatum* Gerv. u. Amegh., *T. maeandrum* Amegh. und *T. exiguum* Amegh. aus dem unteren Pliocaen, *T. insigne* Amegh., *T. robustum* Amegh., *T. internum* Amegh. und *T. studeri* Mor. u. Merc. aus dem Untermiocaen.

Der Unterkiefer von *T. maeandrum* wird in 2 Stellungen abgebildet (Fig. 98, p. 436).

Ameghino. (17). Sobre la supuesta presencia de Creodontes en el mioceno superior de Monte-Hermoso. — Rev. Arg. Hist. Nat. I., pp. 437—438.

Notocynus hermosicus Merc., als Creodontide beschrieben, gehört zu *Didelphys triforata* Amegh.

Ameghiuo. (18). Sobre algunas especies de perros fósiles de la República Argentina. — Rev. Arg. Hist. Nat. I., pp. 438—441. Fig. 99—100.

Zu den bekannten 4 argentinischen fossilen *Canis*-Arten, *C. ensenadensis*, *bonaerensis*, *protojubatus* und *avus* wird eine weitere neu beschrieben: *Canis proplatensis* nach einem Unterkieferast aus den Höhlen von La Plata, und von *Canis protojubatus* Gerv. u. Amegh. die Beschreibung eines vollständigen Unterkiefers gegeben. Für den von Mecerat neu beschriebenen *C. platensis* wird, da dieser Name schon vergeben ist, *C. palaeoplatensis* nom. nov. vorgeschlagen. Abbildungen der Unterkiefer von *C. proplatensis* (Fig. 99, p. 439) und *C. protojubatus* (Fig. 100. p. 440).

Ameghino. (19). Nuevos Restos de Mamiferos Fósiles, descubiertos por C. Ameghino en el Eoceno Inferior de la Patagonia Austral. — Rev. Arg. Hist. Nat. I., pp. 289—328.

Ameghino. (20). Observaciones Criticas sobre los Mamiferos Eocenos de la Patagonia Austral. — Rev. Arg. Hist. Nat. I. pp. 328 bis 380.

Androussov, N. Le caractère et les origines de la faune sarmatique. — Journ. des mines Nr. 2, pp. 241—280. (Russisch).

Anoutschin, D. *Ovibos fossilis* Rüt. (Russisch). — Bull. Soc. des Amat. des Sciences Nat. 1890. T. LXVII, Journ. de la Sect. Zool. Nr. 3, pp. 1—10 mit Tafel.

Beschreibung eines an der Lena gefundenen Schädels, der jetzt sich im Moskauer Museum befindet. Aufzählung aller Funde von *O. fossilis*, Angaben über die Verbreitung, Vergleichung mit *O. moschatus*.

Aplin, O. V. (1). The Polecat in Merionetshire. — The Zoolog. Nr. 178, p. 392.

Aplin. (2) Note on the Water Vole. The Zoolog. Nr. 176, p. 304.

Aurivillius, C. W. S. Der Wal Svedenborgs (Balaena Svedenborgii Lilljeborg) nach einem Funde im Diluvium Schwedens beurtheilt. — Kgl. Svensk. Vet. Ak. Handl. Ny Följd XXIII, 1888—89; Hft. 1 mit 3 Tafeln, 57 Seiten.

Beschreibung eines bei Tvååker in der Provinz Halland, 5,5 km. von der Küste, gefundenen Walskeletts; eingehende Vergleichung der Knochen mit solchen der übrigen *Balaena*-Arten, genaue Messungen aller gefundenen Theile, geschichtlicher Rückblick über *Hunterius svedenborgi*, Nachweis, dass *B. svedenborgii* mit *B. mysticetus* am nächsten verwandt ist, aber als selbständige Art aufrecht erhalten

werden muss und wahrscheinlich mit Middendorff's „Bunchback“ *Balaena roysii* und *B. pitlekajensis* zusammen fallen wird.

Balkwill, F. H. Notes on some morphological dental Irregularities in some of the Skulls in the Museum of the Royal College of Surgeons of England. — British Journ. of dental Science. London XXXIV. pp. 625—629.

Barrett-Hamilton, G. H. (1). Sibbald's Rorqual on the Irish Coast. — The Zoolog. Nr. 176, pp. 306—308.

Barrett-Hamilton. (2). Leaping powers of the Irish Hare (*Lepus variabilis*). — The Zoolog. Nr. 170, p. 60.

Untersuchungen über die Sprungweite des Hasen.

Barrett-Hamilton, s. u. Clarke.

Barrois, Th. Notes de Voyage d' un Naturaliste à la Mer Morte. — Rev. Biol. Nord. France. III., pp. 44—55, 151—158.

Von Säugethieren werden erwähnt *Gazella dorcas* von Ain-Djedy zwischen Sebbeh und dem Todten Meer (p. 53), *Hyrax syriacus* von Engaddi in der Nähe des Todten Meeres (p. 54); die Klippschlieffer heissen dort „Onâbr.“ Mageninhalt eines Hyrax: Reste von Cucurbitaceen.

Bartlett, Edward. Notes on the Bornean Rhinoceros. — Proc. Zool. Soc. pp. 654—655.

Beschreibung von 4 Köpfen und 3 Hörnern des Rhinoceros vom oberen Rajah-Fluss in Borneo, welche im Museum von Kuching, Sarawak, aufbewahrt werden. Abbildung eines Horns. Die Hörner werden nach China als Medizin exportirt. Dieses Rhinoceros ist *Rh. sumatrensis* ähnlich, schwarz mit kurzen schwarzen Borsten bekleidet und mit kurz behaarten schwarzen Ohren ohne Wimperbekleidung.

Bateson, W. On some Skulls of Egyptian Mummied Cats. — Proc. Cambr. Phil. Soc. VII. 2. p. 68. Reprinted from the Cambridge University Reporter. 18. III. 1890.

Unter den Mumien-Schädeln befinden sich 2 verschiedene Species, *Felis caligata* und *F. serval* wahrscheinlich.

Baur, G. On the Origin of the Galapagos Islands. — Am. Nat. XXV, pp. 217—229, pp. 307—326.

Von den Galapagos Inseln werden pp. 222—223 erwähnt: eine nicht bestimmte Maus, nicht bestimmte Fledermäuse, *Otaria jubata* und *Arctocephalus australis.*

Beauregard, H. Observations sur un Foetus d'Otarie. — Miss. Scientif. Cap Horn 1882—1883, VI. Zoologie. Anat. Comp. pp. M. 59 bis M. 62. Planche 5, Fig. 1—6.

Beschreibung der äusseren Theile eines Foetus von *Otaria jubata* (?,) aus der Nähe von Punta Arenas. Abbildungen desselben in 2 Lagen, des Kopfes und der Flossen.

Beauregard, H. s. u. Pouchet, G.

Beddard, F. E. (1). Additional Notes upon Hapalemur griseus. — Proc. Zool. Soc. London, pp. 449—461.

Ergänzung zu Proc. Zool. Soc. 1884 pp. 381 et seqq. Abbildung der Unterseite der Hand mit den Stachelschuppen, des Darmkanals und Gehirns von *Hapalemur*; des Caecum von *Perodicticus* und *Lemur anjuanensis*. *Hapalemur* steht in der Anordnung der Muskeln *Lemur* am nächsten.

Beddard (2). Notes on the Anatomy of *Dolichotis patagonica*. — Proc. Zool. Soc. London, pp. 236—244.

Text-Abbildungen des weichen Gaumens, des Colon und Caecum, der Arm-Muskulatur und des Gehirns. In den anatomischen Verhältnissen schliesst sich *Dolichotis* an *Dasyprocta* an.

Beddard (3). On the Pouch and Brain of the Male Thylacine. — Proc. Zool. Soc., pp. 138—145, Fig. 1 u. 2.

Abbildung der Beuteltasche und des Gehirns.

Beddard, F. E., and **Murie, J.** [On the cause of Death of an African Rhinoceros]. — P. Z. S., pp. 246—247.

Ein Exemplar von Cassala lebte 22 Jahre im Londoner Zoologischen Garten. Der Sectionsbefund wird mitgetheilt.

Belding, L. The Deer of southern Lower California. — West Americ. Scientist. 1889. VI, p. 26.

Beneden, P. J. van. Un mot sur une bande d'Hyperoodon échoués en partie dans la Tamise, en partie sur les côtes de Normandie. — Bull. Ac. Royale Belgique. (3) T. 22, pp. 202—205.

Bericht über mehrere Hyperoodon (2 ♂♂ in der Themse-Mündung, 5 ♀♀ bei Cherbourg; die ♀♀ waren etwas grösser als die ♂♂). Bemerkungen über die Verbreitung dieser Art und des *Physeter*.

Bennett, J. W. Der Neufundländer. Vom Verf. autorisirte Uebersetzung von Carl Thilo. Mit 4 Vollbildern und 3 in den Text gedruckten Abbildungen. Lex.-8°, 18 Seiten. Leipzig. L. Weber.

Blaauw, F.-E. Note sur les éducations d'animaux faites à S'Graveland en 1890. — Bull. Sci. Nat. Appl. I, pp. 86—88.

Gelungene Züchtungen von *Catoblepas gnu*, *Halmaturus bennetti*, *Cariacus mexicanus*, *Hyrax capensis*. Beschreibung des Sommer- und Winterkleides von *Cariacus mexicanus*.

Blanford, W. T. The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Mammalia, Pt. II. London & Calcutta. 8vo, pp. I—XX & 251—617. Fig. 72—199 und 2 Figuren in der Einleitung.

British India wird in folgende Subregionen eingetheilt:

I. Tibetanische Subregion: Gilgit, Ladak etc., das Thal des oberen Indus und der höhere Himalaya; II. Himalaya, der Südrand desselben bis zur Baumgrenze; III. Vorderindien mit Ausnahme der Malabar-Küste vom Himalaya bis Cap Comorin und Nord-Ceylon; IV. die Malabar-Küste vom Tapti-Fluss bis Cap Comorin und Süd-Ceylon; V. Assam bis Nord-Tenasserim; VI. Süd-Tenasserim.

Der vorliegende zweite Theil des Werkes behandelt die *Chiroptera*, *Rodentia*, *Ungulata*, *Cetacea*, *Sirenia und Edentata.* 280 Arten in 78 Gattungen werden behandelt. Eine Abart des Büffels *Bos bubalus var. fulvus* von Ober-Assam wird beschrieben.

Blasius, Wilh. (1). Mammalogische Mittheilungen. — Verh. Ges. deutsch. Naturf. 63. Vers. 15—20. IX. 1890 Leipzig pp. 118—120.

Talpa altaica Nikolski (Arb. St. Petersb. Naturf. Ges. IV. 1883 pp. 150—218) wird beschrieben vom Altai (p. 118); *Ellobius tancrei* Blas. ist mit *Ellobius fusciapillus* Blyth synonym; *Arvicola nigricans* J. H. Blasius ist nomen nudum und muss gegen *A. eversmanni* Poljakow 1881 weichen (p. 118—119), *Spermophilopsis* ist constant von *Spermophilus* verschieden und *Sp. leptodactylus* Lcht. als Typus der Gattung zu betrachten; für *Mustela sarmatica* wird *Vormela* als Gattung aufgestellt, welche an *Rhabdogale* erinnert. Die Gattungen *Putorius*, *Gale* und *Lutreola* werden aufrecht erhalten, *P. sibiricus* gehört zu *Gale* (p. 119).

Blasius (2). Verzeichniss der auf die Landeskunde des Herzogthums Braunschweig bezüglichen Litteratur. II, IV, 6. Thierwelt.

Die faunistische Litteratur Braunschweigs und der Nachbargebiete (mit Einschluss des ganzen Harzes). — Jahresb. Ver. Naturw. Braunschweig für 1887/88 und 1888/8a, pp. 291—527.

Enthält zahlreiche Litteratur-Angaben über Säugethiere.

Bley, Fr. (1). Deutsche Pionierarbeit in Ost-Afrika. Berlin. Parey.

Die Thierwelt von Usaramo wird geschildert.

Bley (2). Etwas aus der Thierwelt in Ostafrika. — Zeitschr. J. H. L. u. Forstwesen. VII, p. 52.

Boas, J. E. V. Musene y vore Skove. — Tidsskr. f. Skovv. Febr. Lebensweise der dänischen Mäuse.

Bogdanow, M. s. Nehring, A.

Bonarelli, Guido. Il territorio di Gubbio; notizie geologiche. 38 Seiten. Roma.

Aus einer Höhle des Monte Cucco wird *Ursus priscus*, aus dem Quaternaer von Scheggia *Elephas primigenius* beschrieben.

Borggreve, B. Anderthalb Dutzend Thesen über Mäuseschaden im Walde. — Forstl. Blätter. p. 69—73.

Lebensweise von *Arvicola glareolus* und *Mus sylvaticus*.

Botti, U. La Grotta Ossifera di Cardamone in Terra d'Otranto. — Bol. Soc. geol. Ital. IX. 1890. pp. 689—716, pl. XXVI.

Boule, Marcellin (1). Les grands animaux fossiles de l'Amérique. — Rev. Scient. XLVII. pp. 257—270.

Populärer Vortrag. Skelet - Abbildungen von *Phenacodus primaevus* p. 265 (nach Cope), *Dinoceras mirabilis* (Schädel nach Gaudry) p. 266, *Brontops robustus* (nach Marsh) p. 267, *Scelidotherium leptocephalum* p. 268, *Glyptodon typus*, *Machairodus necator* p. 269.

Boule (2). Les grands animaux fossiles de l'Amerique. — Wszechsw. Nr. 47, 48, 49. Uebersetzung.

Boule (3). Observation sur le lapin quaternaire. — C. R. Soc. géol. France Nr. 7, p. 1—3 und Nr. 8, p. 3.

Der quaternaere Hase aus der Höhle von Reilhac gehört zu *Lepus cuniculus*.

Bouvier, A. Les Mammifères de la France. Étude générale de toutes nos espèces considérées au point de vue utilitaire. Illustrée de 266 figures dans le texte. Petit in 8⁰. LII und 572 Seiten, Paris, Carré.

Populäre Darstellung mit vielen Abbildungen.

Bouvier, E. L. (1). Quelques caractères anatomiques de l'Hyperoodon rostratus. — C. R. Ac. Sci. CXIII. pp. 563—565.

Ein Exemplar von de la Hougue, welches 7,20 Meter lang war, wird beschrieben.

Bouvier (2). L'Exploration en Asie Centrale de M. Bonvalot et le Prince Henri d'Orleans. — Le Naturaliste. XIII. pp. 151—157. Mit einer Karte und 2 Abbildungen.

Von Säugethieren werden erwähnt und z. Th. beschrieben: *Equus kiang* vom Lob-Nor (Abbildung p. 152), *Capreolus pygargus* zwischen Kuldja und Korla (Abbildung des Weibchens p. 152), *Ursus syriacus* var. ebendaher, *Canis flavescens, Felis shawiana* vom Lob-Nor, *Gerbillus psammophilus*, *Cricetus furunculus* und *Cr. arenarius*, *Nesokia scullyi*, *Gazella subguttorosa* und *Camelus ferus* vom Lob-Nor, *Ovis poli* von Turkestan (de Breteuil) und Nord-Tibet nördlich von Korla. Von Süd-Tibet werden erwähnt: *Poephagus grunniens ferus* (Abbildung (p. 154) und Beschreibung), *Pantholops hodgsoni* (Abbildung p. 152), *Ovis nahoor*, *Sciurus erythrogaster*, *Pteromys alborufus*, *Arctomys robustus*, *Lagomys bonvaloti* und 2 andere Arten, *Meles obscurus*, *Felis manul*, *Vulpes ferilatus*, *Lynx spec.*, *Ursus collaris.* Zum Schluss wird auf eine neue Sendung von Säugethierfellen aus Ta-tsien-lou hingewiesen, welche einen kleinen Aristoteleshirsch, mehrere *Nemorhoedus*, eine neue Art *Lynx*, einen *Vulpes* aff. *fatuellus* und einen *Macacus* enthält.

Brehms Thierleben. Allgemeine Kunde des Thierreichs. 3. Auflage. Säugethiere. Bd. III. Von Prof. Dr. Pechuel-Lösche unter Mitwirkung von Direktor Dr. Wilh. Haacke.

Behandelt die Hufthiere, Wale, Beutelthiere und Monotremen.

Brézol, H. Le bétail sauvage de l'Indo-Chine. — Bull. Sci. Nat. Appl. I. pp. 154—155.

Populäre Mittheilungen über die Wildrinder von Indo-China. Aus den Beschreibungen geht hervor, dass *Poephagus* für Central Cochinchina und *Bos gaurus* für Cambodja vermuthet wird.

Brown, s. u. Buckley.

Browne, M. Vertebrate Animals of Leicestershire and Rutland.

Bryant, Walter E. Preliminary Description of a new Species of the Genus Lepus from Mexico. — Proc. California Acad. Sciences (2) III. p. 92.

Lepus insularis spec. nov. aff. *L. californicus*, von Espiritu Santo Island, Golf von Californien.

Bryden, H. A. On the present Distribution of the Giraffe, South of the Zambesi and on the best means of securing living Specimens for European Collections. — Proc. Zool. Soc. London pp. 445—447.

Jetzt bei Shoshong ausgerottet, findet sich die Giraffe erst bei Kanne oder Klaballa auf dem Wege von Shoshong zum Ngami See, wo sie von Khama geschont wird. Vom Botletle nach Süden in die Kalahari hinein ist sie noch vorhanden, ebenso in einzelnen Theilen des Ovambolandes am Okavango und am Südufer des Chobe. In Matabele und Mashuna ist sie selten, östlich vom Gwelo Fluss sehr selten.

Buckley, E. F. and Brown, J. A. H. A Vertebrate Fauna of the Orkney Islands. 8°. Edinburgh. Douglas. 336 Seiten.

Büchner, E. (1). Die Säugethiere der Ganssu-Expedition (1884 bis 1887). — Mél. biol. XIII, pp. 143—164.

Es werden von Süd-Ganssu besprochen: *Semnopithecus roxellanae* A. M.-E. von Ssi-gu, *Felis pardus* L., *F. temmincki* Vig. Horsf., *Felis euptilura* Elliot, *F. scripta*, *Canis lupus* L., *Vulpes alopex* (L.), *Mustela flavigula* Bodd., *Putorius subhemachalanus* Hodgs., *Putorius astutus* A. M.-E., *Lutra vulgaris* Erxl., *Arctonyx leucolaemus* A. M.-E., (= *A. obscurus* A. M.-E.), *Ailuropus melanoleucus* (David), *Anurosorex squamipes* A. M.-E., *Synotus darjelingensis* (Hodgs.), *Plecotus auritus* (L.) [Mongolei], *Vesperugo serotinus* Schreb. [Ordos], *Pteromys melanopterus* A. M.-E. = *Pt. xanthotis* A. M.-E., *Sciurus davidianus* A. M.-E., *Tamias mcclellandi* (Horsf.) [= *Sciurus swinhoei* A. M.-E. und zu *Tamias* gestellt], *Tamias pallasi* Baird [Schan-ssi], *Spermophilus eversmanni* Brandt [Chan-gai], *Sp. mongolicus* A. M.-E. [Schan-ssi], *Gerbillus unguiculatus* A. M.-E. [Amdo], *G. opimus* Lcht. [Chuan-che], *Siphneus fontanieri* A. M.-E. [Kuku-nor], *Rhizomys vestitus* A. M.-E. = (?) *Rh. sinensis* Gray, *Atlactaga annulata* (A. M.-E.) [Ordos], *Lagomys roylei* Ogilb. [Nan-schanj], *Lagomys melanostomus* Büchn. [Kuku-nor], *Gazella subgutturosa* Güldenst. [Süd-Ordos], *G. przewalskii* Büchn. spec. nov. [Süd-Ordos], *Nemorhoedus edwardsi* (David), *Capreolus caprea* Gray, *Moschus sifanicus* Büchn, spec. nov., *Moschus moschiferus* L., *Sus moupinensis* A. M.-E. = *S. vittatus* Müll. Schleg. Für viele der aufgezählten Arten werden Beobachtungen über Nahrung, Lebensweise und Aufenthaltsort gegeben, für die meisten die chinesischen resp. mongolischen Vulgärnamen angegeben, einige werden genau beschrieben und ihre Beziehungen zu verwandten Arten dargestellt.

Büchner (2). Die Abbildungen der nordischen Seekuh (*Rhytina gigas* Zimm.). Mit besonderer Berücksichtigung neu aufgefundener handschriftlicher Materialien in Seiner Majestät Höchst Eigenen Bibliothet zu Zarskoje Sselo. — Mém. Ac. Petersb. XXXVIII, No. 7, pp. 1—24. Mit einer Tafel.

Enthält eine ausführliche Geschichte der Steller'schen Abbildungen von *Rhythina gigas*, *Callorhinus ursinus* und *Eumetopias stelleri*, nebst deren Original-Abbildungen, im Buntdruck vervielfältigt.

Büchner (3). Ueber das Fehlen des Eichhörnchens im Kaukasus. — Mél. biol. XIII, pp. 75—82.

Im Kaukasus fehlt *Sciurus vulgaris* ebenso wie in der Krim.

Büttikofer, J. Reisebilder aus Liberia. — Leiden, 1890, 2 vol. 8vo. Resultate geographischer, naturwissenschaftlicher und ethnographischer Untersuchungen während der Jahre 1879—1882 und 1886—1887. Bd. II. Thierwelt. Säugethiere pp. 347—396, pp. 471—472, mit zahlreichen z. Th. sehr guten Abbildungen.

Burmeister, Carlos V. (1). Breves datos sobre una excursion à Patagonia. — Revist. Mus. La Plata II, pp. 275—287.

Otaria jubata wird von der Küste bei Monte Observacion erwähnt und seine Lebensweise beschrieben.

Burmeister (2). Expedicion à Patagonia por encargo del Museo Nacional. Apéndice 1. Lista de los animales recogidos durante el viaje, con sus procedencias. — An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVI, pp. 253—326.

Im Text werden einige Säugethiere erwähnt, nämlich: *Vesperus velatus* (p. 256), *Dasypus minutus* (p. 268), *Canis griseus* (p. 270), *Felis concolor* (p. 270). Auf den Seiten 313—315 befindet sich eine Zusammenstellung der während der Expedition gesammelten Säugethiere. Zoographisch wichtig ist das Vorkommen von *Canis griseus* Burm. und des *C. magellanicus* Gray in der Nähe des 46° s. Br.; der erstere hat dort seine Südgrenze, der zweite seine Nordgrenze. Ausser den schon erwähnten Arten werden zwischen dem Rio Chubut und Santa Cruz erwähnt: *Hesperomys elegans* Waterh., *Hesperomys xanthopygus* Waterh., *Hesperomys magellanicus* Burm., *Ctenomys magellanicus* Benn., *Dolichotis patagonica* L., *Cavia australis* Js. Geoffr. und *Auchenia lama* L.

Burmeister, H. (1). Nuevos Objetos en el Museo Nacional. — La Prensa 26., VI, und An. Soc. Cient. Argentina XXXII, pp. 161—163.

Saurocetes argentinus in *Saurodelphis argentinus* zu ändern.

Burmeister (2). El Océano. — An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVII, pp. 327—374.

Enthält u. a. eine Schilderung des Lebens der Cetaceen (pp. 348—349).

Burmeister (3). Studien zur Beurtheilung der Descendenzlehre. — Arch. Anat. Phys. Abth. f. Phys. pp. 1—18.

Nach einer Beschreibung des Schädels und Gebisses von *Auchenia glama* werden der Schädel und das Skelet von *A. weddellii* mit demjenigen des heute lebenden wilden Guanako verglichen und *A. weddellii* als eine besondere Art angesprochen. Daneben existirte eine mittlere Art, *Auchenia intermedia* dem heutigen Guanaco entsprechend = *A. castelnaudi*, und eine dritte kleinste Art, welche als *Camelotherium intermedium* von Bravard beschrieben war und nun von Burmeister *Auchenia minuta* genannt und mit *A. intermedia* verglichen wird. Sie steht in nahen Beziehungen zum Vicugna.

In einer Anmerkung kritisirt Burmeister die 13 Arten fossiler Auchenien, welche F. Ameghino beschrieben hat. Zu *A. weddelii* gehören *Eulamaops parallelus*, *Mesolama angustimaxilla*, *Stilauchenia*

oweni, *Auchenia frontosa*, *Palaeolama leptognatha*; zu *A. intermedia* gehören *A. gracilis*, *lujanensis* und *mesolithica*.

Burmeister (4). Adiciones al examen critico de los mamíferos fósiles tratados en el articulo IV anterior. — An. Mus. B. Ayres XVII. pp. 375—400, pl. VII.

Ergänzungen zu der 1885 erschienenen Arbeit: Examen critico de los mamiferos y reptiles fosiles l. c. XIV. pp. 95—174. Kritisirt von F. Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I. 1891 pp. 259—270. — Die Funde stammen aus Parana. *Hyaenodon sudamericanus* Burm. nomen nov. für *Eutemnodus americanus* Burm.; *Felis propampina* spec. nov. aff. *Nimravus* Cope: *Canis azarae* (?); *Oligobunis argentina* gehört vielleicht zu *Icticyon*; *Didelphys curvidens* = *Notictis ortizii*, *Megamys patagoniensis*, *Loxomylus angustidens*, *Colpodon propinquus*. Auf Tafel VII werden abgebildet: *Didelphys curvidens* (Fig. 1. Unterkiefer), *Oligobunis argentina* (Fig. 2. Unterkieferfragment), *Loxomylus angustidens* (Fig. 3. Unterkieferfragmente und Zähne), *Colpodon propinquus* (Fig. 4—10. Zähne).

Burmeister (5). Continuacion à las adiciones al examen critico de los mamiferos fósiles terciarios. — An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVII. pp. 401—461, pls. VIII—X.

Fortsetzung der Arbeit l. c. pp. 375—400. Es werden behandelt *Nesodon ovinus* Owen, wozu *Notohippus toxodontoides* Ameghino gezogen wird, *Nesodon imbricatus*, von welcher Art ein Individuum mit überzähligem Praemolar Ameghino zur Aufstellung der Gattung *Acrotherium* und ein Hinterhauptsfragment zur Beschreibung von *Adelphotherium ligatum* veranlasst hat. In einem „Apéndice critico“ (pp. 420—422) kritisirt der Verfasser die Ameghino'sche Arbeit: „Mamiferos Fosiles Argentinas“: *Atrytherium*, *Scopotherium* und *Nesodon* sind identisch; *Protoxodon* und *Adinotherium* gehören zu *Nesodon ovinus* und *imbricatus*. Alsdann wendet sich der Verfasser gegen die Arbeit von Mercerat über die *Protoxodontidae*. Von den 6 von diesem angenommenen Gattungen gehören 2, *Adinotherium* und *Nesodon*, zu *Nesodon ovinus* Owen, 4, *Acrotherium*, *Protoxodon*, *Nesotherium* und *Adelphotherium*, zu *Nesodon imbricatus* Owen.

Im weiteren Verlaufe der Arbeit werden beschrieben: *Toxodon paranensis* Laur., wozu *Toxodontherium* Amegh. gezogen wird. *Toxodon parvulus* (nomen nov. für *Toxodon foricurvatus*), worauf Ameghino die neue Familie „*Xotodontidae*“ die neue Gattung „*Xotodon*“ und z. T. *Trigodon virgatus* gründete, *Pachynodon* gen. nov. der *Toxodontidae* mit 2 Arten, *Pachynodon validus* spec. nov. von Santa Cruz de la Sierra, als *Toxodon crassidens* erwähnt, und *Pachynodon modicus* spec. nov., von Ameghino als *Trigodon gaudryi*, *Haplodontherium wildei*, *Haplodontherium limum*, *Toxodontherium compressum* und *Trachytherus spegazzinianus* beschrieben. Von den 18 Arten der Ameghino'schen Gattungen *Toxodon*, *Toxodontherium*, *Haplodontherium*, *Dilobon*, *Trigodon* und *Trachytherus* erkennt Burmeister nur 5 an.

Von den *Gravigrada* werden behandelt: *Mylodon paranensis*

und seine Beziehungen zu *M. gracilis* unter Aufhebung der Gattung *Promylodon* Amegh.; und *Megatherium nanus*, wozu *Promegatherium smaltatum* gezogen wird. Einige im Museo Nacional befindliche Reste werden *Megalonyx meridionalis* spec. nov. zugeschrieben. Für *Delphinus* (*Pontistes*) *rectifrons* Burm. führt der Verfasser den neuen Gattungsnamen *Saurodelphis* ein. *Saurodelphis argentinus* wird neu beschrieben. *Saurocetes obliquus* Amegh. und *Ichnorhynchus vanbenedeni* gehören zu *Saurodelphis*, *Pontivaga fischeri* vielleicht zu *Saurodelphis rectifrons.* Abgebildet werden: *Saurodelphis argentinus*, *Nesodon imbricatus* und *Nesodon ovinus.*

Burmeister (6). Suplementos à las diferentes disertaciones publicadas anteriormente. — An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVI. pp. 462—487.

I. Suplementos à la monografía de los Glyptodontes contenida en el Tomo II. d. l. Anales. pp. 462—468.

Nach der Nasenbildung werden *Glyptodon* und *Doedicurus* den Gattungen *Panochthus* und *Hoplophorus* gegenübergestellt. Unterscheidung der *Loricata monolopa* = *Biloricata* und *Loricata cingulata.* Unterscheidung der einzelnen Gattungen.

II. Suplementos à la monografía de los caballos fósiles de la Pampa argentina pp. 468—471.

Erwiederung auf Ameghino's Arbeit (Rev. Arg. Hist. Nat. I. 1891 p. 65 pp.) *Hippidion angulatus* Amegh. gehört zu *H. principale* Burm.; *Equus rectidens* und *E. curvidens* sind Rassen einer und derselben Art. *Hipphaplus* ist Synonym zu *Hippidion. Onohippus munizi* Moreno ist zu *Hippidion principale* zu stellen.

III. Suplementos criticos de diferentes publicaciones. pp. 471—477.

Tetrastylus ist nicht mit *Loxomylus* zu vereinigen. Cope's *Mesonyx* = *Synoplotherium* hat die Füsse von *Typotherium,* aber der Schädel gehört nicht zu Carnivoren. *Colpodon* kann nicht mit *Astrapotherium* übereinstimmen. *Nesodon sulivani* gehört zu *N. imbricatus.* Variation im Skelettbau von *Megatherium.*

IV. Crítica de algunas otras nuevas especies. pp. 477—481.

Protauchenia reissi Branco = *Lama fossilis* Lund = *Auchenia weddelii* Gerv. = *Eulamiops*, *Stilauchenia* und *Palaeolama* Amegh. — *Machaerodus neogaeus* Branco, Beschreibung der angeblichen Unterschiede von *Machaerodus* und *Smilodon.* — *Scelidotherium bravardi* Lydekker und seine Beziehungen zu *Sc. magnum*, *chilense* und *leptocephalum.* — *Eleutherocercus setifer* Koken gehört zu *Panochtus.*

V. Dos esqueletos enteros. pp. 481—484.

Toxodon burmeisteri, Beschreibung, Abbildung des Vorder- und Hinterfusses. — *Macrauchenia patachonica*, Beschreibung.

Ein „Ultimo apéndice critico" beschäftigt sich mit der Art und Weise, wie Ameghino neue Arten aufstellt.

Burrow, H. W., s. Harris, G. F.

Busch, Friedrich (1). Weiteres über die Zähne der Hufthiere. — Verh. deutsch. odont. Ges. II, pp. 196—232, 8 Abb.

Populäre Darstellung. Abbildungen der Schädel von *Elephas africanus* juv. (Fig. 6, p. 201), *Babirussa alphurus* (Fig. 11. p. 221), *Hippopotamus amphibius* mit abnorm gebildeten Eckzähnen (Fig. 12, p. 224), *Elaphodus michianus* (Fig. 13, p. 230), eine Lamelle des Elefanten-Molars (Fig. 7, p. 204), eines Längsschnittes durch einen solchen (Fig. 8, p. 211), eines Milchmolaren von *Elephas indicus* (Fig. 9, p. 212).

Busch (2). Ueber die Bezahnung der schwimmenden Säugethiere (Cetaceen und Sirenen). — Verh. deutsch. odontol. Ges. III, Heft 1, pp. 41—78. 12 Abbildungen.

Populäre Darstellung. Abbildungen der Schädel von *Inia geoffroyi*, *Orca gladiator*, von oben und von der Seite, *Delphinus delphis*, der Skelette von *Rhytina stelleri*, *Halitherium schinzi*, des Schädels von *Trichechus rosmarus*.

Butler, Amos W. Observations on the Habits of Synaptomys cooperi. — Proc. Indiana Acad. Sciences.

Butler, A. W., s. Evermann, B. W.

Buttress, L. Polecat in Nuttinghamshire. — The Zoolog. No. 179, p. 424.

Cacciamali, G. B. (1). Gli elefanti fossili d'Aquino. — Boll. Soc. geol. ital. Ib. 1890. VI. pp. 423—426.

Zähne von *Elephas meridionalis* und *antiquus*, sowie von *Bos primigenius* werden beschrieben und erstere abgebildet.

Cacciamali (2). Scoperte paleontologiche ad Arpino — La Farmacia (December 1890). Caserta.

Cervus elaphus cf. fossilis, *Sus scropha cf. fossilis*, *Elephas antiquus* (?), *Bos primigenius* und *Hippopotamus major* werden erwähnt.

Cacciamali (3). Gli elefanti fossili di val di Comino. — Boll. Soc. geol. ital. 1890, vol. IX, pp. 46—50.

Canavari, M. Notizie paleontologiche. — Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, pp. 130—131.

Elephas primigenius von Fiastra, Nord-Abhang der Sibilla-Berge. p. 131.

Cantamessa, Filippo. Il Mastodonte di Cinaglio d'Asti, ed il *Mastodon arvernensis* (Cro. & Job.), Osteografia ed Osservazioni. — Mem. Acc. Tor. (2) XLI. pp. 339—379, pls. I & II.

Enthält ein ausführliches Litteratur-Verzeichniss, eine Beschreibung des Unterkiefers, welcher bei Cinaglio gefunden wurde, einen historischen Ueberblick über die in der Litteratur beschriebenen *Mastodon*-Arten und die Synonymie von *Mastodon dissimilis* Jourdan, eine Aufzählung aller bekannten Reste von *Mastodon arvenensis* und den Nachweis, dass der Unterkiefer von Cinaglio zu *Mastodon arvernensis* gehört, dass also die Fauna von Cinaglio dem oberen Pliocaen angehört. Der Unterkiefer wird von 2 Seiten aus nach Photographien abgebildet.

Capellini, G. Zifioidi Fossili e il Rostro di Dioplodonte della

Farnesina presso Roma. — Mem. Acc. Bologna (5) I, 1890/91, pp. 371 —382, mit einer Tafel.

Es werden besprochen: *Physeter antiquus* (p. 372), *Eucetus* (p. 372), *Ziphius cavirostris* Cuv. (p. 374) [= *Choneziphius planirostris* Cuv.], *Mesoplodon sowerbyi* (p. 373), *Dioplodon europaeus, densirostris, gibbus und tenuirostris* (pp. 374—381). *Dioplodon farnesinae* wird neu beschrieben (p. 380) und ein Schädelfragment desselben abgebildet; ebenso wie das Skelett von *Dioplodon seychellensis* (Fig. 1) und ein Schädelstück von *D. longirostris* (Fig. 7) von Casabianca, welches (pp. 380—381) beschrieben wird.

Chapmann, Henry C. Memoir of Joseph Leidy. — Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia (22. September), pp. 342—388. — In einem Anhang sind u. a. auch die von Leidy veröffentlichten Arbeiten über Säugethiere aufgezählt.

Chichester, Hart. Natterers Bat in Co. Donegal. — The Zool. No. 175, p. 271.

Clarke, W. Eagle (1). Daubenton's Bat near Edinburgh. — The Zoolog. No. 174, p. 214.

Clarke (2). Daubenton's Bat in Yorkshire. — The Zoolog. No. 178, p. 395.

Clarke, W. Eagle, und **Barrett-Hamilton, G. E. H.** (1). Melanism in Mammalia on the Irish Rat. — The Zoolog. No. 170, pp. 59—60.

Der Melanismus bei Säugethieren ist meist begleitet von dem Erscheinen einer weissgefärbten Schnauze, weissen Füssen und weissem Brustfleck.

Clarke und **Barrett-Hamilton** (2). On the Identity and Distribution of the Irish Rat (Mus hibernicus Thompson). — The Zoolog. (3) XV, pp. 1—9. mit 2 Abbildungen.

Mus hibernicus ist eine melanistische Form von *M. decumanus*, wie durch Vergleichung der Schädelcharaktere ven *M. rattus* und *M. alexandrinus* einerseits, *M. decumanus* und *hibernicus* andererseits bewiesen wird. Abbildung der Schädel. Aufzählung der Fundorte.

Claypole, W. Megalonyx in Holmes County. — Am. Geol. VII., pp. 122—132 u. 149—153.

Clerici, E. Sul Castor fiber, sull' Elephas meridionalis e sul periodo glaciale nei dintorni di Roma. (Risposta alle osservazioni critiche dell dott. Tuccimei). — Boll. Soc. Geol. Ital. X., pp. 333—370.

Antwort auf Tuccimei's Arbeit: Alcuni mammiferi fossili delle provinzia Umbra e Romana. (Mem. Pontif. Acc. Nuovi Lince VII. 1891). Auszüge aus den älteren Arbeiten über die fossile Fauna Roms, durch welche bewiesen wird, das *Castor fiber* resp. *spelaeus* dort lebte. Auch *Elephas meridionalis* wird für die pliocaenen Schichten der Umgegend von Rom nachgewiesen und *Hippopotamus major* ebendaher (pp. 353—354) besprochen.

Coburn, F. The Oared Shrew in Staffordshire. — The Zoolog. Nr. 173, p. 185.

Crossopus remifer verglichen mit *Cr. fodiens.*

Cockerell, T. D. A. Contributions towards a List of the Fauna and Flora of West Mountain Valley, Colorado. IV—VI. Mammalia. — West-Americ. Scientist. VII. 1890. p. 7.

23 Arten werden behandelt.

Cogho, G. Der Fischotter in Nord-Amerika. — Illustr. Jagdzeitung. XVIII, p. 257—260, mit Abbildung.

Nahrung, Schaden, Lebensweise.

Collard, A. L' Histoire du cheval et des autres animaux domestiques en France depuis les temps les plus reculés jusqu'au moyen âge. In = 8°; 77 Seiten. Châlons-sur-Marne.

Cooke, J. H. Notes on the pleistocene Beds of Gozo. — The Geol. Mag. Nr. 326. New. Ser. III vol. VIII. Nr. 8, pp. 348—355.

Cope, E. D. s. Rütimeyer.

Cope. (1). On a Skull of Equus excelsus Leidy, from the Equus Bed of Texas. — Am. Nat. XXV., pp. 912—913.

Beschreibung des Schädels.

Cope. (2). Flower and Lydekker's Mammals. — Am. Nat. XXV., pp. 1116—1118.

Bericht über das Werk; die *Tillodontia* gehören nicht zu den *Ungulata*, die *Chalicotheriidae* nicht zu den *Perissodactyla*, *Coryphodon elephantopus* Cope ist als *C. hamatus* Marsh abgebildet; *Holomeniscus vitakerianus* gehört nicht zu *Eschatius*.

Cope. (3). Ameghino on the Extinct Mammalia of Argentina. — Am. Nat. XXV., pp. 725—727.

Bericht über Contribucion al Conocimento de los Mamiferous Fosiles de la Republica Argentina etc. por Fl. Ameghino Tomo VI. Act Acad. Nac. Cienc. Argentina 1889. Folio.

Cope (4). More New Mammalia from the Eocene of Patagonia. — Am. Nat. XXV., pp. 1000—1001.

Bericht über Ameghino's Arbeit in Rev. Arg. 1891. August.

Cope. (5). The Californian Cave Bear. — Am. Nat. XXV., Nr. 299, pp. 997—999.

Beziehungen von *Arctotherium simum* von Shasta in Californien zu *A. bonaerense*, Unterschiede von *Ursus spelaeus* und *U. horribilis*, Aehnlichkeit mit *Aeluropoda melanoleuca*. Abbildung des Schädels (Taf. XXI).

Cope (6). On two new Perissodactyles from the White-River Neocene of Nebraska. — Am. Nat. XXV. pp. 47—49.

Menodus peltoceras spec. nov. auf Reste der Nasalregion und auf dem Hornzapfen begründet, aff. *M. platyceras* S.u. O. — *Caenopus simplicidens* spec. nov. auf 2 obere Molaren und einem vermuthlich dazugehörigen Humerus und Femur begründet, aff. *C. occidentalis* Leidy. — *Menodus americanus* Leidy wird aus denselben Schichten erwähnt.

Cope (7). Colocacion de los grupos de Mamíferos designados con los nombres de Toxodontia y Litopterna. — Rev. Arg. Hist. Nat. I. p. 121.

Briefliche Mittheilung an Ameghino. Die *Toxodontia* stehen zwischen den *Taxeopoda* und *Amblypoda*. *Litopterna* bilden eine Unterordnung der *Taxeopoda* und sind in die Nähe der *Condylarthra* zu stellen.

Cope (8). A Rorqual on the New Jersey Coast. — Am. Nat. XXV. p. 1136.

Mittheilung über die Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia 1891 p. 474 beschriebene *Balaenoptera*.

Cope (9). A. Fin-Back Whale (Balaenoptera) recently stranded on the New Jersey Coast. — Proc. Acad. Nat. Science. Philadelphia. (2. II. 1892.) III. p. 474—478.

Sehr sorgfältige Beschreibung eines im Oktober 1891 bei Ocean City, Cap May County, New Jersey gestrandeten Wales. Derselbe unterscheidet sich ebensowohl von *Balaenoptera musculus* als auch von *Balaenoptera sibbaldi*; welcher Species-Namen ihm gegeben werden muss, *B. duguidii* oder *B. tectirostris*, bleibt noch zu untersuchen.

Cope (10). The Litopterna. — Am. Nat. XXV. pp. 687—693, pl. XVII und Textbilder.

*Litopterna*s sind als Unterordnung der *Taxeopoda* aufzufassen, die Unterschiede zwischen den *Litopterna* und *Condylarthra* werden angegeben. Die *Litopterna* lassen sich in 3 Familien trennen, *Proterotheriidae*, *Astropotheriidae* und *Macraucheniidae*, deren Unterschiede aufgezählt sind. Die von Ameghino aufgestellten hierher gehörigen Gattungen werden kritisch betrachtet. Abgebildet sind Zähne von *Proterotherium cavum*, *Epitherium* (Fig. 1 und 2, p. 689), ein Fuss von *Epitherium* (Fig. 3, p. 690), das Gebiss von *Homalodontotherium* (Fig. 4, p. 692) und von *Astrapotherium* (Fig. 5, p. 693), ferner auf Tafel XVII Schädel und Gebiss von *Macrauchenia patagonica* (Fig. 1—4).

Cope (11). On Vertebrata from the Tertiary and Cretaceous Rocks of the North-West Territory. 1. The Species from the Oligocene or Lower Miocene beds of the Cypress Hills. — Contr. Canad. Pal. III. pp. 1—25, pls. I—XIV.

Corbin, G. C. Deer and other Animals eating Yew. — The Zoolog. Nr. 172 p. 151.

Schädlichkeit der Eibenblätter für Rehe, Unschädlichkeit für Ratten und Kaninchen.

Cordeaux, John. A white Porpoise. — The Zoolog. p. 425. Bericht über einen weissen Braunfisch.

Crouch, Walter (1). Bottle-nosed Whales in the Thames (Hyperoodon rostratus). — The Zoolog. Nr. 177 p. 347—348.

Crouch (2). Common Rorqual on the Essex Coast. — The Zoolog. Nr. 174 pp. 214—215.

Bestätigung der zuerst von Sars beschriebenen Verschiedenheit in der Färbung der beiden Kopfseiten von *Balaenoptera musculus*.

Crouch (3). Sibbald's Rorqual of the Irish Coast. — The Zoolog. Nr. 174 p. 215. — Maasse und Färbung.

Cuénot, L. (1). L'Hibernation. — Le Naturaliste, XIII. pp. 12—14, 22—23, Fig. 1—6.

Mittheilungen über Winterkleider und Ueberwinterung. Die Angoraziege, der Blaufuchs und *Molossus cestoni* im Winterschlaf, werden abgebildet (p. 13—14), ferner *Arctomys marmotta, Cricetus frumentarius*, *Myodes lemmus* (pp. 22—23).

Cuénot (2). L'estivation. — Le Naturaliste XIII. pp. 167—169.

Bemerkungen über den Sommerschlaf von *Centetes setosus* und *Haltomys aegyptiacus* mit Abbildungen dieser Arten.

Dahl, Fr. Die Nahrungsvorräthe des Maulwurfs. — Zool. Anz. XIV. pp. 9—11.

Nur nach einem lange anhaltenden, starken Frost finden sich grosse Vorräthe von Würmern und Insektenlarven in Bauen von *Talpa*; alle Würmer waren am ersten Segment verletzt und so am Entrinnen verhindert.

Dall, William Healay (1). The fate of the Fur Seal. — Forest and Stream. New York XXXVII. Nr. 16, p. 307; und l. c. Nr. 19, p. 368.

Dall (2). On the Age of the Peace Creek Beds, Florida. — Proc. Acad. Nat. Sciences Philadelphia (31. März) p. 120.

Die Peace Creek Beds gehören zum älteren Pliocaen mit *Mastodon*, *Glyptodon*, Pferden und Sireniden. Dall hält *Elephas columbi* für älter als die oben erwähnten.

Dalziel, H. British Dogs. With Coloured Plates and Wood Engravings by A. Baker, A. F. Lydon etc. 2. Aufl. vol. 2. 8°, 526 Seiten. L. U. Gill.

Defrecheux. Vocabulaire de noms wallons d'animaux (Liège, Luxembourg, Namur, Hainaut) avec leurs équivalents latins, français et flamands. 2. Aufl. Liège. Vaillant-Carmanne. In — 8°, VIII — 200 Seiten.

Delvaux, E. Découverte d'une molaire d'Elephas antiquus et de restes d'espèces quaternaires éteintes dans les alluvions stratifiées de la colline de Mesvin par M. A. Lemonnier. — Ann. Soc. Geol. Belg. Liége. 1890/91. pp. XC—XCXV.

Es werden erwähnt *Elephas antiquus, primigenius, Rhinoceros tichorhinus* und *Cervus megaceros.*

Depéret, C. H. (1). Sur le nom du Macrotherium de Sansan. — C. R. Soc. géol. France. No. 15, p. 6.

Macrotherium grande Lartet von Sansan hat zu Synonymen *Anisodon magnum* und *giganteum* Lartet und *Chalicotherium magnum* Lartet. Das Exemplar von Eppelsheim ist als *Chalicotherium giganteum* Cuv. zu bezeichnen.

Depéret (2). Sur l'Hipparion crassum. — C. R. Soc. géol. France Nr. 19, pp. 5—7.

Erwiederung auf M. Pawlow's Arbeit über den gleichen Gegenstand; die Unterkiefer von Roussillon gehören zu den Oberkiefern.

Depéret (3). Sur l'existence d'une petite faune de Vertébrés

miocènes dans les fentes de rochers de la vallée de la Saône, à Gray, et au mont d'Or lyonnais. — C. R. Ac. Sci. CXII. pp. 1384–1386.

Erwähnt werden: *Talpa telluris*, *Lagomys (Prolagus) meyeri*, *Steneofiber sansaniensis* von Gray, *Micromeryx flourensianus*, *Dicrocerus elegans*, *Choeromorus pygmaeus*, *Galerix exilis (Parasorex socialis* Fraas), *Sorex pusillus*, *Cricetodon rhodanicum*, *Cricetodon minus*, *Lagomys meyeri*, *Sciurus spermophilinus*, *Martes filholi Dinocyon goriachensis* vom Mont Cindre.

Depéret (4). Sur un Macrotherium d'Isère. — C. R. Soc. géol. France. Nr. 5, pp. 3—4.

Macrotherium rhodanicum aff. *M. sansaniense* wird von Le-Grève-Saint-Alban beschrieben.

Depéret (5). Les Animaux Pliocènes du Roussillon. — Mém. Soc. Géol. Pal. I. pp. 65—88, pls. XIX—XX und II. pp. 89—104, pls. VII—VIII.

De Vis, C. W. (1). In Confirmation of the Genus Owenia, so-called. — Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI, pp. 159—165, Taf. XIII.

Für *Owenia* wird der neue Name: *Euowenia* Vis vorgeschlagen, die Diagnose dieser Gattung gegeben, eine zweite Art: *Eu. robusta* Vis beschrieben nach einem Unterkieferfragment von Warwick, Queensland und ihre Unterschiede von *Eu. grata* sowie von *Nototherium victoriae* hervorgehoben. Zum Schlusse wendet sich der Autor gegen die Erhebung von *Diprotodon* zum Typus einer besonderen Familie und vereinigt in der Familie *Nototheriidae* die Gattungen; *Nototherium*, *Diprotodon*, *Zygomaturus* und *Euowenia*; möglicherweise gehören hierher auch *Sthenomerus* und *Sceparnodon*. Die gegenseitigen Beziehungen der *Nototheriidae* werden in folgender Weise zusammengefasst.

Characters of the *Nototheriidae*:

Dentition J. $\frac{3 \text{ or } 2}{1}$, C. $\frac{0}{0}$, P. $\frac{1}{1}$, M. $\frac{4}{4}$.

Posterior upper incisor small. Premolars, except in *Zygomaturus*, subtriangular, single-cusped, with a posterior talon. Molars transversely bilobed, the upper without longitudinal ridges, talons antero-posteriorly narrow. Scapula long, narrow. Ilia greatly expanded. Limbs gressorial, approximately equal; their proximal bones elongate, simple. Foot broad. Tail short, tapering.

Synopsis of genera: Incisors $\frac{3}{1}$.

Upper premolars subtriangular, unicuspid; cranial habit and length of muzzle moderate.

Crowns of first incisors contigous or slightly diverging, the lower incisors proclivous.

Posterior upper incisors on the edge of the jaw; cusp of premolar with a shallow posterior cleft. *Nototherium.*

Posterior upper incisors near midline of jaw, cusp of premolar with a deep lateral cleft. *Diprotodon.*

Upper premolars oval, tuberculated; cranial habit very massive, with short expanded muzzle. *Zygomaturus.*

Incisors $\frac{1}{2}$.

Crowns of first incisors above and below widely diverging, with a similar strong double curvature. *Euowenia.*

De Vis (2). The Incisors of Sceparnodon. — Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) VI, pp. 258—262, Taf. XXII.

Sowohl die oberen als die unteren Incisiven von *Sceparnodon* sind bekannt. Beschreibung derselben und Abbildung eines rechten oberen und rechten unteren Schneidezahns. *Sceparnodon* ist von *Phascolonus* verschieden.

De Vis (3). Remarks on Post-Tertiary Phascolomyidae. — Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) VI, pp. 235—246.

Phascolonus Owen wird von *Phascolomys* getrennt, die Verschiedenheit von *Ph. platyrhinus* und *mitchelli* bewiesen, *Ph. thomsoni* mit *Ph. mitchelli* zusammengezogen und *Ph. angustidens* spec. nov. beschrieben.

Dobson, G. E. Note on the Derivation and Distribution of the Insectivora of the New World. — Proc. Zool. Soc. pp. 349—351.

Ausser allgemeinen Bemerkungen über die Verbreitung der nordamerikanischen Spitzmäuse, welche sich aus altweltlichen Formen entwickelt haben sollen, wird *Soriculus caudatus* aus dem Pariser Museum für West-Fo-Kien in China aufgeführt.

Dombrowski, Ernst Ritter von. Die Gehörnbildung des Rehbockes der Gegenwart in allen Theilen Europas. — Weidmann, pp. 25—27, 63—65, 73—74, 117—118, 139, 147—149, 157—158, 299—301.

Donnezan, Alb. Découvertes de fossiles dans le pliocène de Perpignan. — Ass. Franc. p. l'adv. des sc. C. R. d. l. 19. sess. à Limoges, II. Paris, pp. 383—388.

Es werden erwähnt (p. 387) *Dolichopithecus ruscinensis*, *Ursus arvernensis*, *Machaerodus cultridens*, *Caracal brevirostris*, *Vulpes donnezani*, *Felis* aff. *maniculata*, *Hystrix primigenia*, *Mus donnezani*, *Sorex* spec., *Castor* spec., *Lepus* spec., *Lophiomys ruscinensis*, *Lagomys corsicanus*, *Talpa* spec., *Mastodon arvernensis* und (p. 388) *Rhinoceros leptorhinus*, *Tapirus arvernensis*, *Sus arvernensis*, *Hipparion crassum*, *Dicrôceros australis*, *Gazella borbonica*, *Palaeoryx boodon* (Abbildung des Skeletts p. 384).

Doria, Marquese G., s. u. Parona.

Dowker, George (1). The Noctule and Serotine Bats in Kent. — The Zoolog., No. 176, p. 305.

Dowker (2). The Serotine in Kent (Vespertilio serotinus). — The Zoolog., No. 179, p. 424.

Es werden Maasse angegeben.

Earle, Charles (1). On a new Species of Palaeosyops. — Am. Nat. XXV, pp. 45—47, mit Textbild.

Palaeosyops megarhinus spec. nov. aus dem Washakie

Eocaen von Wyoming wird beschrieben und (p. 46) der Original-Schädel abgebildet.

Earle (2). Preliminary Observations upon Palaeosyops and allied Genera. — Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia [31. III.] I, pp. 106—117.

Kurze Beschreibung der Arten von *Palaeosyops*, *Telmatotherium* und *Limnohyops* unter Hervorhebung der wichtigsten Unterschiede. Ein Bestimmungsschlüssel ist beigefügt.

Letzter oberer Molar mit einer inneren Säule.

Aeussere Säulen bei den Praemolaren getrennt: *Palaeosyops*.

Aeussere Säulen bei den Praemolaren vereinigt: *Telmatotherium*.

Letzter oberer Molar mit zwei inneren Säulen: *Limnohyops*.

Der V. nimmt 5 Arten von *Palaeosyops* an; *paludosus* Leidy, *laevidens* Cope, *borealis* Cope, *vallidens* Cope und *minor* Earle; zu *Limnohyops* gehören *laticeps* Marsh und *fontinalis* Cope, zu *Telmatotherium validus* Marsh und *cultridens* S. u. O. Von 2 Arten *Palaeosyps hyognatus* S. u. O. und *P. megarhinus* Earle wird die systematische Stellung unbestimmt gelassen. Verfasser beschreibt *P. minor* als spec. nov.

Eckstein, K. Bericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Forst- und Jagd-Zoologie. Zweiter und dritter Jahrgang, 1891 und 1892. Berlin, 1893. P. Weber. Gr. 8⁰.

Evans, W. The Mammalian Fauna of the Edinburgh District. — Proc. Phys. Soc. Edinb. XI, pp. 85—160.

Everett, A. H. Wild Swine of Palawan and the Philippines. — Nature XLIII, p. 416.

Der Verfasser macht darauf aufmerksam, dass Nehring's *Sus celebensis var. philippensis* mit *Sus marchei* Huet und *Sus barbatus var. palavensis* mit *Sus ahenobarbus* Huet übereinzustimmen scheint. Beschreibung der äusseren Merkmale eines Wildschweines von Zamboanga auf Mindanao.

Evermann, B. W., and **Butler, A. W.** Notes on Indiana Mammals. — Proc. Indiana Ac. Sc.

Feddersen. [Schädlichkeit des Seehundes.] — Circul. Deutsch. Fisch. Ver., pp. 22—27.

Unter 880 Exemplaren, welche an den dänischen Küsten erlegt waren, befand sich nur eine Ringelrobbe *(Phoca annellata)* [p. 23], 574 *Ph. vitulina* und 244 *Halichoerus*, nämlich im Kattegat 379 *Ph. vitulina* uud 20 *Halichoerus*, im Belt und Sund 81 *Ph. vitulina* und 30 *Halichoerus*, bei Bornholm 192 *Halichoerus* und 47 *vitulina*.

Felix, J., und Lenk, H. Uebersicht über die geologischen Verhältnisse des mexikanischen Staates Puebla. (Mit Tafel XXX). — Palaeontographica. XXXVII. 1890/91, 5. Lieferung, pp. 117—139.

Von Hidalgo werden aus dem Obermiocaen *Hipparion peninsulatum* Cope und *Protohippus castilloi* Cope, von Puebla *Elephas primigenius* und *columbi*, *Mastodon shepardi*, *Equus excelsus* und *barcenai*, *Auchenia* cf. *minima* und *Bison latifrons* erwähnt. Auf den

Seiten 131—139 wird alsdann die pliocaene bezw. diluviale Säugethierfauna von Mexiko ausführlich besprochen.

Auf Tafel XXX finden sich Abbildungen von Molaren und Extremitäten-Knochen mehrerer Arten.

Es werden behandelt:

Elephas primigenius var., *E. columbi*, *Mastodon shepardi* (Taf. XXX, Fig. 1, Molar), *Mastodon tropicus*, *Mastodon andium*, *Aphelops* spec. (Taf. XXX, Fig. 9, Humerusfragment), *Equus crenidens*, *E. tau*, *E. excelsus* (Taf. XXX, Fig. 7, Molar), *E. barcenai* (Taf. XXX, Fig. 6, 6a, Molar), *Platygonus* cf. *compressus*, *Holomeniscus hesternus*, *Eschatius conidens*, *Palauchenia magna*, *Auchenia* cf. *minima* (Taf. XXX, Fig. 2, (Fragment eines Zwischenfussknochen) *Bison latifrons*, *Glyptodon mexicanus*.

Filhol, H. (1). Observations relatives à la Tuberosité qu'on observe sur certains Maxillaires d' Anthracotherium magnum. — Ann. Sc. Nat. Ser. 7. XII, p. 38.

Der Höcker am Unterkiefer ist Geschlechtsmerkmal, nicht etwa eine zufällige Erscheinung.

Filhol. (2). Observations concernant la Structure de la Tête de l'Anthracotherium minimum (Cuvier). — Ann. Sc. Nat. Ser. 7. XII, p. 64.

Beschreibung eines bei La Milloque (Tarn-et-Garonne) gefundenen Schädels. Unterschiede in der Orbitalgegend zwischen *Anthracotherium minimum* und *Hyopotamus* von Ronzon.

Filhol. (3). Etudes sur les Mammifères Fossiles de Sansan. — Ann. Soc. Géol. XI, art. I. 319, pp. 46 Taf.

Abgedruckt aus Biblioth. de l'Ecole des hautes études. — Sect. Sc. Nat. Tome. 37. Paris s. Bericht f. 1890.

Filhol. (4). De la Dentition Supérieure de l'Anthracotherium minimum. — Bull. Soc. Philom. (8) III, pp. 89—91. Fig. 1—2.

Beschreibung und Abbildung eines Schädelfragmentes von *A. minimum* aus La Milloque (Lot-et-Garonne). Unterschiede von *A. alsaticum*. Die Zahnformel ist 3. 1. 4. 3. für den Oberkiefer.

Filhol. (5). Note sur la Présence des Palaerinaceus dans les Dépots de Phosphate de Chaux du Quercy. — Bull. Soc. Philom. (8) III, pp. 92—93.

Beschreibung von *Palaerinaceus cayluxi* spec. nov. aus den Phosphaten von Quercy nach einem Unterkiefer; die Art steht *P. edwardsi* von St. Géraud-le-Puy sehr nahe. Abbildung des Unterkiefers von *A. cayluxi* in 2 Ansichten und des Unterkiefers von *Myxomygale antiqua* (H. Filh.).

Filhol. (6). Note concernant l'Étude d'une Tête d'Anthracotherium minimum (Cuv.). — Bull. Soc. Philom. (8) III, pp. 162—163. Taf. I.

Beschreibung und Abbildung eines Schädels von La Milloque, Vergleichung mit *Hyopotamus*.

Filhol, (7). Note sur une Portion de Machoire de *Felis*, trouvée dans la Caverne du Gros-Roc, près de Saintes. — Bull. Soc. Philom (8) III, pp. 177—180, Tafel II.

In der Höhle wurden gefunden: *Hyaena spelaea*, *Canis lupus*, *Ursus spelaeus*, *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Equus caballus*, *Sus scropha*, *Bos* spec., *Cervus tarandus*, *Cervus elaphus* und *Felis* spec. Beschreibung der Unterkieferfragmente von *Felis*, als *Felis spelaea var. cloueti* spec. nov.

Fischer, Pablo. Determinacion de las Regiones del Globo donde la Fauna es insuficientemente conocida. — Revist. Mus. La Plata 1890/91, I, pp. 161—197.

Die Beziehungen der quaternaeren zu den recenten Säugethierfaunen Europas werden pp. 166—167 beleuchtet.

Fitz-Gerald, H. (1). Purefoy Animals eating Yew. — The Zoolog., p. 186.

Taxus bacca wirkt nur im trockenen Laube giftig.

Fitz-Gerald (2). Hybernation of Squirrels. — The Zoolog. No. 180, p. 466.

Flower, W. H. The Horse: A Study in Natural History (Modern Science Series). London, 12mo. 196 Seiten mit 26 Abbildungen.

Im ersten Kapitel werden die Beziehungen der Gattung *Equus* zu den fossilen *Perissodactyla* beschrieben, in dem zweiten Kapitel diejenigen zu den lebenden Formen der Unterordnung und die bekannten Arten der Gattung *Equus* behandelt. Zwei weitere Kapitel enthalten die anatomische Beschreibung von *Equus caballus*.

Flower, W. H., & Lydekker, R. An Introduction to the Study of Mammals, Living and Extinct. London, 8vo, XVI, 763 Seiten mit 357 Textabbildungen.

Dieses für jeden mit der Säugethierkunde sich beschäftigenden Zoologen unentbehrliche Werk ist aufgebaut auf Artikeln aus der Encyclopaedia Britannica, welche Flower, Dobson, Thomas, Mivart und Lydekker geschrieben haben. Es enthält nach einer mit zahlreichen Abbildungen versehenen Einleitung über die Anatomie der Säugethiere ein Kapitel über geographische und geologische Verbreitung. Auf 646 Seiten werden alsdann alle bekannten Familen unter Berücksichtigung der fossilen in den wichtigsten Gattungen abgehandelt. Die Textabbildungen sind zu einem Theil der Encyclopaedia Britannica, den Proc. Zool. Soc. und älteren Werken entnommen, zum anderen Theile aber neu gezeichnet.

Die Namen einiger Gattungen sind aus Prioritätsrücksichten verändert; so wird gebraucht für *Hyomoschus* Gray *Dorcatherium* Kaup. 1836, *Acanthomys* Geoffr. für *Acomys*, *Echinothrix* Gray für *Echimys*, *Ogmorhinus* Ptrs. für *Stenorhynchus*, *Poecilophoca* nomen nov. für *Leptonyx*, *Xantharpyia* Gray für *Cynonycteris*, *Carponycteris* nomen nov. für *Macroglossus*, *Trygenycteris* nomen nov. für *Megaloglossus*, *Hipposiderus* für *Phyllorhina* (nach Blanford P. Z. S. 1887, p. 637), *Furipterus* Bp. für *Furia*, *Mystacops* nomen nov. für *Mystacina*, *Otopterus* nomen nov. für *Macrotus*, *Dolichophyllum* nomen nov. für *Macrophyllum*, *Micronycteris* Gray für *Schizostoma*, *Anthorhina* nomen nov. für *Tylostoma*, *Hemiderma* Gerv. für *Carollia*,

Leptonycteris nomen nov. für *Ichnoglossa*, *Uacaria* Gray für *Brachyurus*.

Kritik s. u. Lancaster.

Forsyth-Major, C. J., s. u. Major.

Friedel, E. Sammlung in Uetersen bei Hamburg. — Ergänzungsbl. Zeitschr. f. Ethnol. II, Heft 2, pp. 28—29.

Bos longifrons aus einem Moor bei Uetersen.

Friedrich, Hermann. Beitrag zur Kenntniss der Verbreitung des Bibers. (Nebst Karte) — Mitt Ver. Erdk. Halle a./S., pp. 91—101.

Mittheilungen über die Verbreitung des Bibers in den Ostseeprovinzen und Deutschland, über die Lebensweise der Elbe-Biber und ihre Bauten. Auf einer Karte wird die Verbreitung des Bibers zwischen Wittenberg und Magdeburg angegeben.

Frisch, R. A. Die Jagd auf den letzten Luchs in der Rominter Haide. — Illustr. Jagdz. XVIII, pp. 291—292.

Erlegung des am 4. II. 1862 gespürten Exemplars.

Fritze, Adolf. Die Fauna von Yezo im Vergleich zur Fauna des übrigen Japan. — Mitth. Deutsch. Ges. Nat. Völkerk. Ostasiens. Tokio V (46), pp. 235—248.

Auf Yezo fehlt *Inuus speciosus*, die Hauskatze gleicht derjenigen des übrigen Japan, der Haushund der Aino wird beschrieben. Ferner werden erwähnt der Wolf, der Fuchs mit einer grauröthlichen Abart von Sikotan, der Tanuki (*Nyctereutes*), welche sich durch höhere Beine von dem japanischen unterscheidet, ferner *Mustela itachi*, *Mustela brachyura*, *Mustela melampus* (?), *Mustela vulgaris* (?), *Lutra vulgaris*, *Enhydris marina*, *Meles anakuma*, 2 Formen des Bären, deren Artzugehörigkeit nicht festgestellt wird, *Phoca equestris*, *Otaria ursina* und *O. stelleri*, *Talpa wogura*, *Mus decumanus*, *Lepus brachyurus*, *Sciurus* spec., *Pteromys momonga*, *Myoxus elegans* (?), *Sus leucomystax*, *Cervus sika*, ferner von Hausthieren das Pferd, Rind und Schwein.

Fucini, A. Il pliocene dei dintorni di Cerreto-Guidi e di Limite e i suoi molluschi fossili. — Boll. Soc. geol. Ital., pp. 49—87, mit 2 Tafeln.

Erwähnt werden: *Elephas meridionalis*, *Mastodon arvernensis*, *Equus stenonis*, *Bos etruscus*, *Balaena spec.*, *Cervus spec.*, *Antilope spec.*

Gaudry, A. (1). Quelques Remarques sur les Mastodontes à propos de l'animal du Cherichira. — Mém. Soc. Géol. Pal. No. 8, 6 Seiten, Taf. I und II.

Ueber Reste von *Mastodon angustidens* aus dem Miocaen von Tunis und Algier und seine Beziehungen zu *M. andium*, *humboldti*, *pyrenaicus*, *longirostris*, *arvernensis*, *sivalensis*, *borsonis*, *turicensis*, und *americanus*. Abbildungen des Unterkiefers und einiger Molaren.

Gaudry (2). Die Vorfahren der Säugethiere in Europa. Aus dem Französischen übersetzt von Wilhelm Marshall. Leipzig, J. J. Weber. VIII. 222 Seiten mit 40 Abbildungen.

Gaudry (3). Excursion dans les Montagnes rocheuses. — Bull. Soc. Géol. France. (3) XIX. 1890—1891 p. 936—942.

Erwähnt werden *Brontops* und *Dinoceras*.

Gaudry (4). Similitudes dans la Marche d'Évolution sur l'ancien et le nouveau Continent. — Bull. Soc. Géol. France (3) XIX. 1890—1891, pp. 1024—1035.

Das Gehirn der ältesten Säugethiere des Tertiärs von Europa und Amerika war weniger entwickelt als dasjenige der recenten Säugethiere (pp. 1028—1029), die Wiederkäuer des Miocaens und und Oligocaens hatten kein Gehörn (p. 1029), Entwicklung des triangulären Zahntypus zum quadrangulären (p. 1029), Reduktion der Zehenzahl bei den *Ungulata* von den ältern zu den jüngern Schichten.

Gaudry (5). Remarques sur quelques Fossiles du Musée de Florence.—Bull. Soc. Géol. France (3) XIX. 1890—1891, pp. 228—230.

Aulaxinuus florentinus wird zwischen die zwei Gruppen der *Cercopithecidae* gestellt, welche der Verfasser annimmt, deren erste *Semnopithecus*, *Colobus*, *Dolichopithecus* und *Mesopithecus*, deren zweite *Macacus*, *Inuus*, *Cercopithecus* und *Cynocephalus* nach der Gestalt der Molaren umfasst. Die drei pliocaenen Hyänen *H. perrieri* von Issoire, *H. brevirostris* von Puy und *H. robusta* vom Arno-Thal werden als eine und dieselbe Species aufgefasst, die zwischen der *H. eximia* von Pikermi und der quaternären *H. crocuta spelaea* steht. Der Name *Machairodus* hat die Priorität vor *Megantherеon*.

Gaudry, (6). Sur les fossiles trouvés à Gourbesville par M. de Lapparent. — C. R. Ac. Sci. CXII. p. 565.

Halitherium fossile, *Mastodon angustidens* und *Palaeotherium magnum* werden besprochen.

Gaudry (7). Le Mastodonte du Chérichira. — C. R. Ac. Sci. CXII. pp. 1297—1298.

Mastodon angustidens von Chérichira bei Kairouan in Tunis.

Gaudry, A. s. Marshall.

Geinitz, E. Der Fund von Bos primigenius in Renzow. — Arch. Ver. Fr. Naturg. Mecklenburg, 44. Jahrg. Güstrow. Nr. 1. p. 55.

Bericht über die Auffindung des jetzt im Schweriner Museum aufbewahrten Skelets von *Bos primigenius* bei Gross Renzow westlich von Schwerin.

Geisenheyner, L. Wirbelthierfauna von Kreuznach unter Berücksichtigung des ganzen Nahegebietes. II. Theil. Säugethiere. Kreuznach. R. Voigtländer.

Gervais, H. P. Mémoire sur deux squelettes de Baleinoptères, rapportés du Cap Horn. — Mission Scientifique du Cap Horn, 1882—1883, VI. Zoologie. Anat. Comp. pp. M. 3— M. 58. Planche 1—4.

Beschreibung des Skelettes einer *Balaenoptera sibbaldi* Gray von der Ile Pouchet im New Year's Sound, Cap Horn. Abbildungen des Skelettes und seiner Theile. Planche 1, Fig. 1—24; Planche 2, Fig. 1—12. pp. M. 1— M. 45.

Beschreibung des Skelettes einer *Balaenoptera schlegeli* von der

Terre des Etats, Cap Horn. Abbildungen von Skelettheilen. Planche 3, Fig. 1—10; Planche 4, Fig. 1—31. pp. M. 45—55.

Die Arten der Gattung *Balaenoptera*, *B. musculus*, *rostrata*, *sibbaldi* und *schlegeli* (= *borealis* und *laticeps*) leben sowohl in den nördlichen als auch in den südlichen Meeren, p. M. 55.

Gill, Th. s. Nutting, C. C.

Gioli, G. Sopra alcuni resti di Rhinoceros etruscus Falc. rinvenuti a Prata presso Massa Marittima. — Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII. 1889/91 p. 56.

Mittheilung über Unterkieferreste von *Rhinoceros etruscus* aus dem Pliocaen.

Glaser, L. Zoologisches aus dem Alterthume im Lichte der Gegenwart. — Die Natur XLI, pp. 320—321, 330.

Aus Aelian sind Mittheilungen über den Elefanten, den Löwen (pp. 320,321) und Delphin (p. 330) gegeben.

Götz, W. Die Erhaltung des Elefanten Afrikas. — Globus (60) p. 33—36.

Angaben über Verbreitung.

Granger, Albert. Le Mesoplodon Sowerbyensis (Cétacé Ziphioide). — Le Naturaliste, XIII. pp. 96—97.

Beschreibung, Aufzählung der Fundorte. Hâvre 1825, Sallenelles 1825, Capbreton (Landes) 1888.

Grevé, C. (1). Uebersicht der geographischen Verbreitung der jetzt lebenden Feliden. — Zool. Jahrb. Syst. VI. pp. 59—102. Taf. II—V.

Nach einer Aufzählung der wichtigsten fossilen Katzen giebt der Verfasser eine geographische Uebersicht der Verbreitung für die von ihm nach Leunis-Ludwig aufgestellten Genera und Subgenera. Hieran schliessen sich aus der Litteratur gesammelte Angaben über die Verbreitung der einzelnen Arten, unterstützt durch drei farbige Karten.

Grevé (2). Zoologische Beobachtungen während einer Kaukasusreise. — Zool. Gart. pp. 318—326.

Erwähnt werden Hirsch, Reh, Gemse, Steinbock, Bezoarziege, Saiga-Antilope, Dscheiran-Antilope (*A. subgutturosa*), Bergschaf (*Ovis anatolica*), Auerochs, Wildschwein, Tiger, Panther, Irbis, Luchs, Wildkatze, Wolf, Fuchs, Schakal, Bär, Seehund, Hase, Stachelschwein und von Hausthieren Hunde, Katzen, Ziegen, Schafe, Rinder, Pferde, Maulthiere, Kamel. — Meistens Erkundigungen, nur wenige Eigenbeobachtungen, daher mit Vorsicht zu gebrauchen.

Grevé (3). Der Bär im europäischen Russland. — Zool. Gart. XXXII, pp. 202—212.

Unterschied zwischen dem Aas- und Ameisenbären. *Ursus arctos L.* und *U. longirostris* Evers.; Lebenweise, Verbreitung.

Grieg, James, A. Ueber die Tragzeit der Phocaena communis Less. — Jenaische Zeitschr. XXV, pp. 544—552.

Durch Messungen von Foetus wird gefunden, dass die meisten Geburten wahrscheinlich in den Mai fallen, dass die Paarung im Juli oder schon in der letzten Hälfte des Juni beginnt und in Aus-

nahmefällen bis zum Oktober dauert. *Ph. communis* geht 9—10 Monate trächtig und das in den Monaten März bis Juli geborene Junge hat bei der Geburt eine Länge von 700—860 mm, ausnahmsweise 880 mm.

Gronen, Damian. Der tatarische Windhund. — Illustr. Jagdz. XVIII, pp. 499—500.

Beschreibung, Lebensweise.

Guldberg, Gustav. Bidrag til niere kundskab om Atlanterhavets rethval (Eubalaena biscayensis Eschricht). — Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl. Nr. 8, 14 pp.

Historischer Ueberblick über die bisher bekannten Exemplare; Beschreibung eines am 18. IV. 1889 im Sandefjord 65° 7' n. br. 6° 20" ö. l. v. Gr. gefangenen *Eubalaena biscayensis*, und eines Exemplars von Island. Besprechung der Arten von *Eubalaena*; Litteraturnachweis (p. 14).

Günther, A. Der Gartenschläfer, Myoxus quercinus, im Rheinthale. — Zool. Gart. XXXII, pp. 82—83.

Lebensweise; frisst Helix adspersa.

Gürich, Georg. Deutsch Südwest-Afrika. Reisebilder und Skizzen aus den Jahren 1888—1889 mit einer Original-Routenkarte. — Mitth. Geogr. Ges. Hamburg. 1891—1892. Heft I. pp. 1—216.

In Kapitel 11. Thierwelt (pp. 145—154) werden folgende Säugethiere besprochen: *Elephas africanus* (p. 145) vom Damaralande ausgerottet, *Rhinoceros*, ein Horn von Ugabfluss, sonst ausgerottet (p. 146), *Hippopotamus* (nicht im Gebiet), vom Kunene und Okawango, *Phacochoerus*, Hauer von Ovamboland, *Equus zebra* (nicht *burchelli* oder *quagga*) im Damaraland (pp. 146—147), *Giraffa*, Schädel vom Kaufluss unfern der Walfischbai und vom Kaokovelde, *Strepsiceros kudu* pp. 147—148, *Oryx oryx* von der Namib und dem unteren Kuisib., *Oreas oreas* von der Kalaharigrenze (pp. 148—149), *Connochaetes gorgon* nördlich von Rehobot, *Bubalis caama* von Rehobot, *Gazella euchore* von Gross-Namaqualand, *Calotragus tragulus* (pp. 149—150), *Cephalolophus mergens* von Schwachaub, *Oreotragus*, *Neotragus* aus den fernen N. O. des Gebietes, *Xerus* (p. 151), *Macroscelides*, *Pedetes caffer* (merkwürdige Jagd), *Hystrix*, *Manis* von Omaruru, *Lepus capensis*, *Hyrax capensis*, *Lycaon pictus* vom Kuisib. (p. 152), *Hyaena brunnea* und *spec.*, *Proteles lalandei* von Omaruru, *Canis mesomelas*, *Canis caama*, *Otocyon lalandei* (p. 153), *Felis caligata*, *Lynx caracal*, *Felis leopardus* bei Otyitambi, *Cynaelurus jubatus*, *Felis serval* (pp. 153—154), *Felis leo* vom Kaokovelde und südlich vom Kuisib. (ohne Mähne), *Cynocephalus porcarius* (Lebensweise).

Gutman, J. Bison d'Europe. — Le Naturaliste. XIII. pp. 279—281. 2 Fig.

Populäre Beschreibung der europäischen Wildrinder.

Habenicht, H. Henry, H. Howarth über den Untergang des Mammuths. — Naturw. Wochenschr. p. 81.

Hagen, B. Die Pflanzen- und Thierwelt von Deli, auf der Ostküste Sumatra's. Naturwissenschaftliche Skizzen und Beiträge. —

Tijdschrift v. h. Kon. Ned. Aardrykskundig Genootschap. (2) VII. 1890, p. 1—280. — Bericht in Ausland 1890, pp. 699—700.

Auf pp. 1—128 werden die Säugethiere abgehandelt; zahlreiche Nachrichten über Verbreitung und Lebensweise. *Hylobates syndactylus* ist auf einer Tafel in 2 Stellungen nach Photographien abgebildet.

Halaváts, Julius (1). Die ungerländischen fossilen Biberreste. — Term. Füz. kiadjè a magyar nemzeti Muséum. Kötet XIV. Füzet 3/4, pp. 200—207.

Halaváts (2). Adatok Torontálmegye földtani viszonyainak ismeretéhez. (Egy táblával). — Földt. Közl. XXI, pp. 165—178. Auszug hieraus:

Beiträge zur Kenntniss der geologischen Verhältnisse des Comitates Torontal, l. c. Suppl. p. 204—213.

Harlé, Edouard. (1). Saigas et Spermophiles quaternaires de Bourg (Gironde). — C. R. Soc. B. Hist. Nat. Toulouse October.

Saiga-Reste mit 6 unteren Backzähnen mit *Spermophilus* aus der Grotte von Marcamps bei Bourg.

Harlé. (2) Sur les Mandibules d'un Canidé du genre Cuon. — Arch. d'Anthrop. II., pp. 129—140.

Abbildungen der rechten Unterkieferhälfte von *Cuon primaevus* Fig. 1. p. 132, von *Cuon europaeus*, Fig. 2. p. 132 und der linken Unterkieferhälfte von *Cuon bourreti* von der Seite und von oben, Fig. 3 und 4, p. 133.

Beschreibung von *Cuon bourreti* spec. nov. aus der Grotte von Malarnaud, commune de Durban, Ariege; Vergleichung mit *Cuon primaevus*, *europaeus*, *pyrenaicus* und *alpinus fossilis*.

Harris, G. F. and Burrows, H. W. Palaeontology of the eocaene and oligocaene Beds of the Paris Bassin. — Geol. Assoc. London pp. 59—129.

Harting, J. E. (1). The Marten in Co. Cown. — The Zoolog. Nr. 176, p. 304.

Harting. (2). The British Marten, Martes sylvatica. — The Zool. (3) XV, pp. 401—409 und 450—459. Taf. IV.

Vergleichung mit *M. foina*, Verbreitung.

Harting. (3). The Polecat, Mustela putorius. — The Zool. (3) XV, pp. 281—294. Taf. III.

Lebensweise, Verbreitung, Fang.

Harting. (4). The Fox, Vulpes vulgaris. — The Zool (3) XV, pp. 321—334. Taf. II.

Populäre Darstellung.

Harting. (5). The Serotine, Vesperugo serotinus. — The Zool. (3) XV, pp. 201—205. Taf. I.

Vergleichung von *Vesp. serotinus* und *V. noctula*.

Hartmann, R. (1) Ueber Fettsteissbildung beim Menschen und bei gewissen Säugethieren, sowie über die Fettbuckel der Zebus und Kameele. — Zschr. Ethnol. (Verh. Berl. Ges. Anthrop. Ethnol. Urgesch. Sitzung von 30. V.) IV, pp. 470—474.

Enhält Mittheilungen über Fettsteiss- und Fettschwanzschafe und deren Verbreitung und Herkunft.

Hartmann. (2). Rich. Böhm's Zeichnungen ostafrikanischer Landschaften und ostafrikanischer Säugethiere. — Sitzber. Ges. Nat. Fr. Berlin, pp. 37—45.

Potamochoerus, Färbung, Uebereinstimmung mit *Nyctochoerus hassama*, p. 41; *Giraffa* mit auf den Rückem gelegten Schwanz während der Flucht, p. 42; *Hippotragus leucophaeus*, Färbung, p. 44; *Felis leo*, Mähnenbildung, p. 45.

Hartmann, W. Der Fischotterfang. — Zool. Gart., pp. 305—310.

Haushofer s. u. Zittel.

Hedinger, A. (1). Die Höhlenfunde aus dem Heppenloch. — Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk. Württemberg (XLVII), pp. 1—14, Taf. II.

Aus einer Höhle bei Gutenberg a. d. Lauter in der schwäbischen Alp werden erwähnt: der Oberkiefer eines *Inuus* ähnlichen Affen pp. 8—10, 2 spec. *Ursus*, eine Phalange von *Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus* oder *kirchbergensis* Jäger, *Aceratherium incisivum, Bos primigenius*, *Bison*, *Bos taurus*, *Sus spec.* aff. *Listriodon*, *Equus caballus fossilis* (?) *Cervus elaphus* aff. (pp. 10—11), *Cervus capreolus fossilis*, *Felis spelaea*, *Felis caligata*, *Hyaena spelaea*, *Cuon alpinus fossilis*, *Canis spec.*, *Canis lupus*, *Canis vulpes, Canis familiaris* juv., *Meles taxus*, *Mustela martes*, *Castor fiber*, *Cricetus frumentarius, Arvicola spec.* (p. 11).

Hedinger (2). Ueber den pliocaenen Affen des Heppenlochs. — Jahrbuch. Mineral. I, pp. 169—177. Taf. IV.

Inuus svevicus spec. nov. nach Oberkieferresten mit Molarenreihe.

Hedinger (3). Neue Höhlenfunde auf der schwäbischen Alp (im Heppenloch). — Corresp. Ges. Anthrop. Ethn. Urg. XXII, pp. 9—12, 20—24.

Enthält (p. 21—22) eine Liste der dort gefundenen Säugethiere: *Sus, Bos primigenius* und *taurus*, *Bison*, *Cervus capreolus fossilis* und spec. *Equus caballus fossilis*, *Rhinoceros, Ursus arctos* und *spelaeus*, *Meles taxus*, *Felis spelaea* und sp. *caligata?*, *Cricetus frumentarius*, *Castor fiber*, *Aceratherium incisivum, Macacus*, *Cuon alpinus fossilis*, *Canis lupus* spec., *Canis lupus major*, *Canis familiaris.*

Heneage, Alfred C. (1). Habits of the Polecat. — The Zoolog. No. 177, pp. 344—346.

Kritik zu Harting's Arbeit.

Heneage (2). Alleged antipathy of cattle to deer. — The Zoolog. No. 169, pp. 34—35.

Herrick, C. L., and **Judson, C.** Biological Notes upon Fiber, Geomys and Erethyzon. — Bull. Denison Univ. VI, 1, pp. 15—25.

Ausführliche Lebensbeobachtungen über *Fiber zibethicus* in Ohio bei Cincinnati, Wiskonsin und Minnesota, über *Geomys* und *Erethizon.*

Heyfelder, Oscar. Aus Transkaspien. Die Thiere der Steppe und die Civilisation. — Deutsche Rundschau f. Geogr. Statistik (XIII). Heft 5, pp. 197—207.

Erwähnt werden: *Felis tigris* vom Sumbar und Tschandyr (p. 198), eine grosse Heerde rothgrauer Wild-Esel in der Nähe der beiden Balchane, ein gemsenartiges Thier auf den Sandbergen hinter Dusolum (pp. 198—199), Wildschweine von Tersakan, vom Atrek, Sumbar und Tschandyr, der Schakal vom Atrek. Die Turkmenenpferde werden beschrieben (pp. 202—204), ferner die Hunde derselben, zwei Rassen, ein weisser Spitz und ein Windhund (pp. 204—205).

Hubrecht, A. A. W. A new Mammal from Sumatra. — Not. Leyd. Mus. XIII, October, pp. 241—242, und Nature XLIV, p. 468.

Trichomanis hoevenii gen. nov. et spec. nov. [synonym zu *Arctonyx collaris*. Ref.].

Huet, J. Liste des Espèces Connues et Decrites jusqu' à ce jour appartenant aux Familles des Ovidés et Capridés. — Rev. Sc. nat. appl. (Bull. Soc. Acclim.) II, pp. 241—255, 369—380, 470—478, 561—570.

Populaere Abhandlung über *Ovis musimon*, *polii*, *karelini*, *heinsi*, *brookei*, *hodgsoni*, *vignei*, *cycloceros*, *blanfordi*, *argali*, *nahoor*, *burrhel*, *tragelaphus*, *montana*, *domesticus*; *Capra ibex*, *pyrenaica*, *lusitanica*, *aegagrus*, *nubiana*, *sibirica*, *megaceros*, *anatolica*, *jemlaica*, *cylindricornis*, *caucasica*, *hircus*; *Camelus bactrianus*, *dromedarius*; *Auchenia guanaco*, *peruana*, *paco*, *vicugna*; *Giraffa camelopardalis*. Abbildungen von *Ovis musimon*, *nahoor*, *tragelaphus*, *domesticus* (Merino), *Capra aegagrus*, *hircus* (Angoraziege, Zwergziege), Lama, Alpaka, Vicugna; und der Gehörne von *Ovis polii*, *karelini*, *heinsi*, *brookei*, *hodgsoni*, *cycloceros*, *argali*, *burrhel*, *montana*; *Capra pyrenaica*, *lusitanica*, *aegagrus* (♂ und ♀), *nubiana*, *sibirica*, *megaceros*, *anatolica*, *cylindricornis*, *caucasica*.

Huet (2). Les Bovidés. — Rev. Sci. nat. appl. (Bull. Soc. Acclim.) I, pp. 1—15 u. 334—350.

Populaere Abhandlung über *Bos urus*, *Bos indicus*; *Bubalus buffelus*, *Bos frontalis*, *Bos gaurus*, *Bos sondaicus*, *Poephagus grunniens*, *Bos aequinoctialis*, *Bos caffer*, *Bos harveyi*, *Bos triceros*, *Bos pumilus*, *Bos americanus*, *Bos moschatus*, *Bos taurus*.

Abbildungen der Köpfe des Senegal-Zebu, des indischen Büffel, des Arni, des Gayal, Banteng, *Bos aequinoctialis*, *Bos caffer* ♂ und ♀, *Bos triceros*, *Bos pumilus*, *Bos moschatus*; Abbildung des ganzen Thieres vom Madagaskar-Zebu, Rind der Stiengs in Cochinchina, *Bos gaurus*, *Poephagus grunniens*, *Bos americanus*, *Bos moschatus* und *Bos taurus* aus der Normandie und Flamland.

Huidekoper, R. S. (1). Age of the Horse, Ox, Dog and other Domestic Animals (Continued). — The Journ. Comp. Med. Veter. Arch. XII, pp. 78—83, 118—121; 173—180, 226—231, 327—332; 377—382; 443—459.

Huidekoper (2). Age of the Sheep and Goat. From Advance Sheets of Age of the Domestic Animals. — The Journ. Comp. Med. Vet. Arch. vol. XII, No. 11, pp. 623—630.

Huidekoper (3). Age of the Hog. — Journ. Comp. Med. Vet. Arch. vol. XII, No. 12, pp. 661—670.

Huidekoper (4). Age of the Dog. — Journ. Comp. Med. Vet. Arch. vol. XII, No. 12, pp. 670—677.

Huidekoper (5). Age of the Domestic Animals, being a complete Treatise on the Dentition of the Horse, Ox, Sheep, Hog and Dog etc. Philadelphia and London. 8 vo.

Jacobsen, J. Adrian. Der Seehundsfang im Beringsmeer. — Ausland pp. 150—152.

Enthält Mittheilungen über die Lebensweise der Otarien und Wallrosse auf Alaska.

Jehl, Dom. Faune d'un dèpôt d'ossements quaternaires des environs de Pouillenay (Côte d'Or). — C. R. Ac. Sci. CXII, pp. 1387—1389.

Aufgezählt werden: *Plecotus auritus*, *Talpa europaea*, *Crossopus fodiens*, *Sorex tetragonurus*, *Sorex pygmaeus*, *Canis lupus*, *Canis vulpes*, *Spermophilus citillus*, *Myoxus nitela*, *Cricetus frumentarius*, *Mus sylvaticus*, *Arvicola glareolus*, *A. amphibius*, *A. nivalis*, *A. ratticeps*, *A. agrestis*, *A. campestris*, *A. arvalis*, *A. subterraneus*, *Lepus cuniculus*, *Cervus elaphus*, *Bison priscus* (?), *Equus caballus*.

Jentink, F. A. (1). On Lepus netscheri Schlegel, Felis megalotis Müller and Anoa santeng Dubois. — Not. Leyd. Mus. XIII. August, pp. 217—222.

Lepus netscheri von Padang, Bay von Painan und Solok auf Sumatra; ein zweites Exemplar der *Felis megalotis* L. Müll. von Timor, dessen Eingeborenen-Namen angegeben werden; über *Anoa santeng* Dubois wird berichtet, einen fossilen Wiederkäuer, von dem Dubois annimmt, dass er mit dem sagenhaften „*Santeng*" der Javaner übereinstimmt.

Jentink (2). Some Additions to the Mammalian Fauna of Billiton. — Not. Leyd. Mus. XIII, Juli, pp. 207—209.

Sciurus prevosti auf Billiton von Mindanao aus eingeführt und verwildert. — Eine eigenthümliche melanistische Varietät von *Tragulus napu* wird aus Billiton beschrieben. *Tragulus napu* und *Tr. kanchil* werden für Banka aufgeführt und die Unterschiede in der Färbung von *Fr. napu*, *stanleyanus*, *kanchil* und *javanicus* angegeben. *Cercocebus cynomolgus* Schreb. von Billiton, eben daher eine albinotische Varietät von *Semnopithecus maurus* Schreb. Bekannt sind nunmehr von Billiton 16 Arten. *Semnopithecus maurus*, *Cercocebus cynomolgus*, *Tarsius spectrum*, *Sciuropterus vordermanni*, *Sciurus albiceps*, *soricinus*, *notatus*, *prevosti*, *Cervulus muntjac*, *Tragulus napu*, *kanchil (?)*, *Tupaja javanica*, *Rhinolophus trifoliatus*, *Vesperugo vordermanni*, *Vespertilio muricola*, *Emballonura semicaudata*. Eingeborenen-Namen für *Tragulus*, *Cercocebus* und *Semnopithecus*.

Jentink (3). Some Observations relating Cynopterus brachyotis Müll. and Kerivoula pellucida Waterhouse. — Not. Leyd. Mus. XIII. Juli, pp. 202—206.

Unterschiede zwischen *Cynopterus marginatus* und *brachyotis*, *Kerivoula hardwicki* und *pellucida*.

Jentink (4). On the malayan and papuan Pigs in the Leyden Museum. — Notes Leyden Museum XIII (April), pp. 85—104.

7 Arten werden aufgeführt, viele biologische Bemerkungen aus der Litteratur zusammengestellt und von einigen Arten Beschreibungen gegeben. Die geographische Verbreitung der Wildschweine von den Sunda-Inseln bis Papuasien stellt sich folgendermaassen. *S. vittatus* lebt auf Banka, Sumatra, Java und Flores, *S. verrucosus* auf Java, *S. barbatus* auf Borneo, *S. timoriensis* auf Timor, *S. celebensis* auf Celebes, Saleyer, Batjan, Morotai, Ternate, Halmahera, und Amboina, *S. papuensis* auf Neu-Guinea, Waigiu, Misol, Salawatti, Batanta, Koor, Key, Aru, Yule und auf den Luisiaden, *S. niger* auf Neu-Guinea, Waigiu, Ternate, Tidore, Ceram.

S. longirostris bleibt fraglich, *S. aruensis* Rosenb. = *S. papuensis* Less, *S. ceramensis* Rosenb. (1878) = *S. niger* Finsch (1886) = *ceramica* Gray (1869), *S. ternatensis* Meyer vielleicht = *S. niger* juv.

Jentink (5). On Dactylomys dactylinus and Kannabateomys amblyonyx. — Not. Leyd. Mus. XIII, März, pp. 105—110, Taf. 7.

Vergleichung des Gebisses beider Arten; Abtrennung von *D. amblyonyx* unter dem Gattungsnamen: *Kannabateomys*. Verbreitung von *K. amblyonyx*. Abbildungen des Schädels und Gebisses von *Kannabateomys amblyonyx* und *Dactylomys dactylinus* (Taf. 7).

Jhering, H. von (1). Nuevos datos sobre las antiguas conexiones du continente sud-americano. — Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 280—282.

Nord-Amerika war im Tertiaer von Süd-Amerika getrennt. Guiana und Nord-Brasilien bildeten damals eine Insel, das Archiplata (Rio Grande do Sul, Santa Catharina, Uruguay, Argentinien und Chile) hatten Süsswasserfauna.

Jhering von (2). Ueber die alten Beziehungen zwischen Neu-Seeland und Nord-Amerika. — Ausland, pp. 344—351.

Enthält u. a. Bemerkungen über die *Plagiaulacidae* und ihre Beziehungen zu den australischen Beutelthieren.

Jhering, von (3). Sobre la distribucion geográfica de los Creodontes. — Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 209—213.

Die Fauna der Pampasformation ist nicht pleistocaen. Die Beziehungen der Fossilfauna von Egerkingen zu der Eocaenfauna von Wyoming, Bridger nnd Puerco werden hervorgehoben.

John, O. B. St. On a Mungoose (Herpestes mungo) breeding during domestication. Briefliche Mittheilung. — P. Z. S., p. 245.

2 Junge brachte am 20. September ein zahmes Ichneumon, welches ungefähr ein Jahr alt war. *H. auropunctatus* wird erwähnt von Kaschmir mit 3 ungefähr 2 Monate alten Jungen im September.

Juan, Henri (1). Apparition des Cetacés sur les côtes de France. — Bull. Soc. L. Norm. (4), V, pp. 137—164.

Nachrichten über *Balaena biscayensis*, *Balaenoptera musculus*, *Balaenoptera rostrata*, *Megaptera longimana*, *Physeter macrocephalus* *Hyperoodon rostratus*, *Ziphius cavirostris*, *Mesoplodon sowerbyensis*, *Phocaena communis*, *Globiocephalus svinval*, *Orca gladiator*, *Grampus griseus*, *Tursio truncatus*, *Delphinus delphis*.

Juan (2). Les Hyperoodons de Goury. — Mém. Soc. Nat. Sc. Nat. Cherbourg XXVII, pp. 281—288.

Bericht über 3 ♀♀ von *Hyperoodon rostratum*, welche bei Goury, 27½ km von Cherbourg, gefangen wurden und Beschreibung derselben.

Judson, C. s. Herrick, C. L.

Jurkiewicz, K. O kosciach zwierzat przedpotopowych znalezionych w jednej z jaskin Ojcowskich. — Wzsechsw. No. 52.

Höhlenfunde aus Ojcow. *Ursus spelaeus* und *Canis lupus* werden erwähnt.

Keith, A. Anatomical Notes on Malay Apes. — Journ. Straits Branch. R. Asiatic Society, No. 23, pp. 77—93, mit 48 Zeichnungen.

Enthält eine Liste der Vierhänder von Bangtaphan, Ost-Siam; es werden aufgeführt: *Hylobates lar* (Variation in der Färbung), *Papio nemestrinus* (?) (Beschreibung eines Pullus), *Papio arctoides* (Beschreibung eines jungen Thieres), *Papio cynomolgus*, *Semnopithecus albocinereus* Schinz, *Semnopithecus femoralis* Horsf. (Färbung der jungen Thiere, Geschrei der beiden Arten), *Nycticebus tardigradus*. Abbildungen von Brustbeinen (Fig. I—X und XIII), Becken und Lumbar-Region (Fig. XI, XII, XIV—XVIII), Ohren (Fig. XXVIII —XXXV).

Keller, F. C. Wild-, Wald- und Sumpfbilder aus West-Russland. — Klagenfurt, 1890.

Keller, C. s. u. von Tschudi.

Kelsall, J. E. Serotine Bat in Hapshire and Cornwall. — The Zoolog., No. 178, p. 395.

Kempen, Ch. von. Mammifères et Oiseaux d'Europe présentant des anomalies ou des variétés de coloration. — Bull. Soc. Zool. France, XVI, pp. 143—152. Fortsetzung einer Arbeit l. c. (1888).

Missbildungen bei *Sus*, *Bos*, *Ovis*, *Lepus* und *Felis*.

Kerville, H. Gadeau de. Colonies Hibernantes de Chauves-Souris. — Le Naturaliste, XIII, pp. 239—240. Fig.

Beschreibung einer Photographie von überwinternden *Rhinolophus ferrum-equinum* aus einer Höhle bei Saint-Samson-de-la-Rocque (Eure, Normandie).

Kittl, E. (1). Die jungtertiaeren Säugethierfunde in der Mannersdorfer Ziegelei bei Angern. — Ann. Hofmuseum Wien, VI. Notizen pp. 92—97.

Erwähnt und abgehandelt werden: *Dinotherium giganteum*, *Mastodon* spec., *Amphicyon gutmanni* spec. nov. aff. *A. major* und

cultridens. Abbildung des Reisszahnes, [Beziehungen zu *A. giganteus* und *palaeindicus*]; *Hipparion gracile*, *Rhinoceros schleiermacheri* (?).

Kittl (2). Die Säugethierfauna von Mitteleuropa und ihre Wandlungen. — Mitth. Sekt. Naturk. Oesterr. Tourist.-Klub, III, No. 12, pp. 89—92.

Klement, R. Ueber das Gefangenleben des Siebenschläfers (Myoxus glis L.). — Verh. Mitth. Siebenbürg. Ver. Naturw. Hermannstadt, XLI, pp. 27—30.

Beobachtungen über die Fortpflanzung.

Klinckowström, A. Fem månader i Suriname. — Ymer, XI, pp. 230—245.

Von Säugethieren werden erwähnt: *Myrmecophaga jubata*, *Mycetes seniculus*, *Chrysothrix sciurea*, *Cebus capucinus*, *Bradypus* spec. aff. *cuculliger* von Berg-en-Daal, Surinam, *Dicotyles torquatus* von Tamarind.

Kloos, J. H. Verzeichniss der auf die Landeskunde des Herzogthums Braunschweig bezüglichen Litteratur. II. IV. 2. Oberflächengestaltung und geologischer Bau. Die Geologie, Mineralogie und Paläontologie des Herzogthums Braunschweig und der angrenzenden Landestheile mit Inbegriff des Harzgebirges. Mit einer Karte. — Jahresb. Ver. Naturw. Braunschweig für 1887/88 und 1888/89, pp. 65—250.

Enthält zahlreiche Angaben von Litteratur über diluviale Säugethiere des Gebietes.

Koch, A. Eine neue Knochenhöhle im Kalten-Szamos Thale. Reste eines Creodonten aus der Braunkohle von Egeres. — Sitzb. med. naturw. Sekt. siebenb. Museumsver. XVI, Hft. 1.

A hidegs zamosi cs ontbarlang i smertetése. 1—3 tabla.

Értesitö az erdélyi muzeum-egylet orvos-természettudományi skakosz távúlyából II. termeszettudomá nyi Szak-köpet XIII. Frizet 1, pp. 1—12.

König, A. (Ueber eine auf dem Greifswalder Bodden von ihm beobachtete Elefantenrobbe [Cystophora proboscidea]). — Sitzb. niederrhein. Ges. Bonn, p. 33 — sic!!

Koenig-Warthausen, Freiherr Richard. Naturwissenschaftlicher Jahresbericht 1889. — Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk. Württemberg, pp. 175—223.

Enthält Mittheilungen über Säugethiere von Württemberg; es werden behandelt: *Cervus elaphus*, *Capreolus pygargus*, *Capella rupicapra* von der Adelegg, *Lepus timidus*, *Sciurus vulgaris*, *Myoxus glis*, *Mus sylvaticus*, *Sus scrofa ferus*, *Meles taxus*, *Canis vulpes*, *Felis catus*, *Lutra vulgaris*, *Mustela putorius*, *Mustela martes*, *Mustela foina*, *Mustela erminea*, *Mustela vulgaris*.

Köppen, Fr. Th. Ueber Tundren und Steppen einst und jetzt, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Thierwelt. Ausland, pp. 581—586.

Bericht über A. Nehring: Ueber Tundren und Steppen der Jetzt- und Vorzeit, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fauna.

Berlin 1890. Angaben über die jetzige Verbreitung von *Spermophilus guttatus* und diejenige der *Saiga-Antilope* während des Diluviums und Mittelalters.

Kohlbrügge, J. H. F. Versuch einer Anatomie des Genus Hylobates. Zweiter Theil. — M. Weber. Zool. Erg. Reise Niederl. Ost-Indien. II. 1, Leiden pp. 139—207. Taf. XI und 2 Textfiguren.

Hylobates muss sowohl von den anthropomorphen, als auch von den niederen Affen getrennt werden, und ist als Parallelbildung zu den Anthropoiden und niederen Affen aufzufassen.

Krantz, Cath. Les métis entre le Bouc et la Brebis. — Bull. Sci. Nat. Appl. I. pp. 71—73.

Beschreibung von Bastarden zwischen Ziegenbock und Merinoschafen nach Mittheilungen von M. Kouleschoff in Rev. Soc. Imp. russe d'acclimatation. V. livraison.

Kükenthal, Willy (1). Porpoises in African Rivers. — Nature XLIV. p. 175.

Kurze Mittheilung über den Schädel einer vermuthlich neuen *Sotalia* aus dem Kamerun-Fluss, West-Afrika.

Kükenthal (2). Einige Bemerkungen über die Säugethierbezahnung. — Anat. Anz. VI. pp. 364—376.

„Die Anlage beider Dentitionen findet sich nicht nur bei den höheren Säugethieren, sondern auch in den niederen Ordnungen der Beutelthiere, Edentaten, Zahnwale und Bartenwale vor. Die ältesten Säugethiere waren diphyodont. Die Monophyodontie und Homodontie mancher Säugethiere z. B. der Zahnwale ist eine sekundäre Erscheinung. Innerhalb der Säugethierklasse, von den niedersten zu den höchsten Formen aufsteigend, sehen wir, wie die zweite Dentition in Bezug auf Form und Leistung mehr und mehr die Oberhand gewinnt, während bei den niederen die erste überwiegt". „In ihrer Anlage sind beide Dentitionen gleichwerthig, beide sind Schwestern, deren Mutter die einfache Epitheleinstülpung im Kiefer ist, die wir als Zahnleiste bezeichnen". Die Säugethierbackzähne sind vielleicht durch Verschmelzung mehrerer einfacher, konischer Zähne entstanden, wie andererseits bei Säugethieren, deren Kiefer sich verlängern, die Backzähne sich in eine Mehrheit von konisch zugespitzten, reptilienzahnartigen Gebilden theilen.

Kükenthal (3). Das Gebiss von Didelphys, ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des Beutelthiergebisses. — Anat. Anz. VI. pp. 658—666. Mit 8 Abbildungen. Anlage des Schmelzorgans der Ersatzzähne.

„Die dauernde Bezahnung der Beutelthiere gehört der ersten Dentition, dem Milchgebiss an; die zweite Dentition legt sich zwar embryonal an, kommt aber mit Ausnahme des Praemolaren 3 nicht zum Durchbruch. Die beiden ersten sogenannten Molaren des Oberkiefers gehören der ersten Dentition an".

Kükenthal (4). On the Adaptation of Mammals to Aquatic Life. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) vol. 7, Februar, pp. 153—179.

Uebersetzung aus Zool. Jahrb. Syst. V. Heft 3. October 1890, pp. 373—379.

Landois, H. Reste eines Mammuth. — Corresp. naturh. Ver. preuss. Rheinlande. Jahrg. 48, Folge V. Jahrg. 8, p. 48.

Langkavel, B. (1). Die Binsenratte, Aulacodus. — Zool. Gart. XXXII, pp. 48—52.

Vulgärnamen bei den verschiedenen afrikanischen Stämmen. Aufzählung von vielen Fundorten, Auszüge über die Lebensweise aus der Litteratur.

Langkavel (2). Das Flusspferd. — Die Natur XLI. pp. 241—245.

Viele Mittheilungen über die geographische Verbreitung.

Langkavel (3). Die Giraffe. — Die Natur XLI, pp. 507—510, 523—525.

Zahlreiche zoogeographische Mittheilungen, Angaben von Eingeborenen-Namen, Betrachtungen über die ökonomische Verwendbarkeit.

Langkavel (4). Der europäische Muflon, das Mähnenschaf und der cyprische Muflon. — Zool. Gart. XXXII, pp. 180—185.

Acclimatisationsversuche mit Muflon und Mähnenschaf. Wolfsmilch als Lieblingsnahrung von Wildschafen. Kreuzungen von Muflon und Hausschaf. Bemerkungen über *Ovis ophion* und *Ovis anatolica.*

Langkavel, (5). Turkmenische Windhunde. — Zeitschr. f. J. H. S. u. Fisch. III, p. 143.

Lankester, E. Ray. Mammals living and extinct. — Nature XLIV, pp. 121—122.

Kritik des gleichnamigen Buches von Flower u. Lydekker.

Lapparent, A. de. Note sur les Cailloutis à Ossements de Lamantins de Gourbesville (Manche). — Bull. Soc. géol. France (3), XIX, 1890—91, pp. 362—369; C. R. Soc. géol. France, No. 9, p. 1.

Halitherium fossile und *Dinotherium* aff. *cuvieri*, *Mastodon angustidens* und *Palaeotherium magnum* werden von Gourbesville erwähnt und beweisen, dass die dortige Fauna dem Pliocaen angehört.

Lataste, Fernand. Description d'une espèce nouvelle ou mal connue de Chauve-souris. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova. Ser. 2a, vol. X (April), pp. 658—664.

Molossus fluminensis spec. nov. von Rio Janeiro aff. *M. rufus* Geoffr., mit Abbildungen des Kopfes (Fig. 1), des Ohres (Fig. 2) und der Schwanzflughaut (Fig. 3).

Leche, W. Beiträge zur Anatomie des Myrmecobius fasciatus. — Biol. Foren., III, pp. 136—154.

Lehmann, Otto. Das Kamel, seine geographische Verbreitung und die Bedingungen seines Vorkommens. Mit einer Karte. 51 Seiten. — Kettler's Zeitschr. f. Wissensch. Geographie, Bd. VIII, Heft III. Weimar. Bericht von Schäff in Naturw. Rundschau, pp. 497—499.

Verbreitung von Dromedar und Trampelthier im Alterthum, Heimath des wilden Kamels (p. 9 u. 49). Zucht und Verwendung des Kamels. Rassen des Dromedars, Nahrung und Lebensweise, Abhängigkeit von der Bodenbeschaffenheit, Temperatur und Feuchtigkeit, Grenzen der Verbreitung.

J. Leidy. Memoir of . . by H. C. Chapman.

Enthält eine Aufzählung von sämmtlichen Arbeiten Leidy's auf dem Gebiete der Säugethierkunde.

Lemoine, V. Etude d'Ensemble sur les Dents des Mammifères fossiles des Environs de Reims. — Bull. Soc. Géol. France (3), XIX, 1890—1891, pp. 263—290. Taf. X und XI.

Aus dem Untereocaen von Reims werden behandelt und beschrieben: *Procynictis remensis* gen. et spec. nov., *Dissacus europaeus* spec. nov.; *Hyaenodictis gaudryi* gen. nov. et spec. nov. aus der älteren Fauna cernaysienne; *Hyaenodictis filholi* spec. nov. aus der jüngeren Fauna agéienne; *Tricuspiodon rutimeyeri* gen. et spec. nov.; *Arctocyon gervaisi* spec. nov., *A. deuilii* spec. nov.; *Arctocyonides* gen. nov.; *Conaspidotherium ameghinoi* gen. nov. et spec. nov.; *Adapisorex remensis* gen. et spec. nov., *A. gaudryi* spec. nov.; *A. chevillionii* spec. nov.; *A. osborni* spec. nov.; *Plesiadapis remensis* spec. nov.; *Pl. gervaisi* spec. nov.; *Pl. trouessarti* spec. nov.; *Pleuraspidotherium aumoneri* gen. et spec. nov.; *Pl. remensis* spec. nov.; *Orthaspidotherium edwardsi* gen. et spec. nov.; *Neoplagiaulax eocaenus* gen. et spec. nov.; *N. copei* spec. nov.; *Neoctenacodon marshii* gen. et spec. nov. — sämmtlich aus der Fauna cernaysienne, ferner aus der Fauna agéienne: *Protoproviverra pomelii* gen. et spec. nov.; *Plesiesthonyx munieri* gen. et spec. nov.; *Adapisoriculus minimus* gen. et spec. nov.; *A. osbornii* spec. nov.; *Plesiadapis daubrei* spec. nov.; *Protoadapis curvicuspidens* gen. et spec. nov.; *Pr. recticuspidens* spec. nov.; *Pachynolophus maldani* spec. nov.; *Propachynolophus gaudryi* subgen. et spec. nov.; *Orotherium remensis* subgen. et spec. nov.; *Hyracotherhyus* gen. nov.; *Lophiodon cuvierii*, *heberti* und *remensis*, *Lophiodochaerus peroni* gen. nov. et spec. nov.; *Protodichobune owenii* gen. nov. et spec. nov.; *Pr. lydekkeri* spec. nov.; *Decticadapis sciuroides* gen. nov. et spec. nov.

Lenk, H. s. Felix, J.

Lenz, H. Einiges über das Freileben des Nasenaffen (Nasalis larvatus Geoffr.). — Zool. Gart XXXII, pp. 216—218.

Beobachtungen über Lebensweise in Süd-Borneo. Zusammenleben eines *Semnopithecus* (*pruinosus* Desm. ?) mit *Nasalis*.

Liebe, K. Th. Das Eichhörnchen, Pilze fressend. — Zool. Gart. XXXII, p. 30.

Lienenklaus, E. Die Ober-Oligocän-Fauna des Doberges. — Achter Jahrsb. naturw. Ver. Osnabrück f. d. Jahre 1889—1890. Osnabrück, pp. 43—174.

Als einziges Säugethier des Doberges wird *Phoca ambigua* von

Münster genannt, welche nach Professor Koenen wahrscheinlich zu *Halitherium* gehöre (p. 55).

Lilford. The Polecat in Northamptonshire. — The Zoolog. No. 177, p. 342.

Lindahl, J. Description of a Skull of Megalonyx leidyi. — Tr. Am. Phil. Soc. (2.) XVII pp. 1—10 Tafeln I—V.

Lister, Arthur. Hybernation of Squirrels. — The Zool. No. 170, p. 61.

Lockhart, J. G. Notes on the Habits of the Moose in the Far North of British America in 1865. — Proc. Un. St. Nat. Mus. XIII, pp. 305—308. Abgedruckt in The Zool. (3) XV, pp. 206—210, und Nature. 4. Iuny.

Bericht über die Lebensweise des Elches, Bemerkungen über seine geographische Verbreitung in British Nord-Amerika.

Lucas, F. A. (1). Explorations in Newfoundland and Labrador in 1887, made in connection with the Cruise of the U. S. Fish. Commission Schooner Grampus. — Rep. U. S. Nat. Mus. 1888—89, pp. 709—728.

Es werden erwähnt: *Phoca vitulina* von der Küste von Newfoundland, *Arvicola riparia* von den Penguin Islands bei Cap Freels, *Delphinus delphis*, *Tursiops tursio*, *Phocaena communis*, *Phoca vitulina* von der Canada Bay, *Halichoerus gryphus* vom Golf von St. Lorenz (Lebensweise), *Phoca groenlandica* von den Mingan Inseln, *Balaenoptera rostrata* vom St. Lorenz Golf.

Lucas. (2). Animals Recently Extinct or Threatened with Extermination, as Represented in the Collections of the U. S. National Museum. — Rep. U. S. Nat. Mus. 1888—89, pp. 600—649, Taf. XCV—CV.

Folgende Säugethiere werden besprochen: *Monachus tropicalis* (Taf. XCV), *Macrorhinus angustirostris* (Taf. XCVI), *Odobaenus obesus* (Taf. XCVII Kopf) und *Odobaenus rosmarus*, *Bison bonasus* (Taf. XCVIII), *Rytina gigas* (Taf. XCIX. Skelet, Fig. 21, Thier).

Lydekker, R. s. u. Flower u. Lydekker.

Lydekker, R. (1). The Fossil Mammals of North America. — Nature XLIII, pp. 177—179.

Bericht über W. B. Scott and H. F. Osborn: The Mammalia of the Uinta Formation.

Mit 3 Abbildungen: Zahnreihe von *Plesiarctomys sciuroides*, Vorderfüsse von *Phenacodus*, *Coryphodon*, *Mastodon*, *Macrauchenia*, *Dendrohyrax* und von *Sus*, *Menodus*, *Anchiterium* und *Aphelops*.

Lydekker. (2). A New Fossil Mammalian Fauna. Mit einer Abbildung (Schädel von Samotherium). — Nature XLIII, pp. 85—87.

Bericht über die Ausbeute von C. J. Forsyth-Major auf Samos.

Lydekker. (3). On the Lower Jaws of Procoptodon. — Q. J. Geol. Soc. XLVII, pp. 571—574. Taf. XXI.

Verf. behandelt die Arten der Gattung *Procoptodon*, *P. goliah*, *rapha* (= *pusio* und *otuel*) und bildet Unterkieferhälften der ersten beiden ab. *P. pusio* ist vielleicht spezifisch zu sondern.

Lydekker. (4). Professor Osborn on the Molars of the Perissodactyla. — Referat in Geol. Mag. III vol. 8, pp. 317—321.

Lydekker. (5). On a Collection of Mammalian Bones from Mongolia. — Rec. Geol. Surv. Ind. XXIV, pp. 207—211.

Nach Bemerkungen über die bisher bekannten Pliocaen-Reste aus China bespricht der Verfasser eine Anzahl von Knochen und Zähnen, welche aus der Mongolei stammen sollen. Besprochen werden die von Siwalik beschriebene *Hyaena macrostoma* Lyd., welche sich zu *H.* (*Lycyaena*) *chaeretis* von Pikermi ebenso verhält wie *H. striata* zu *H. crocuta* (p. 208, 209), eine Gazelle, *Bos* spec. *Equus sivalensis* (pp. 210, 211), durch Koken auch von Yunnan erwähnt.

Abgebildet werden ein Unterkieferrest von *Hyaena macrostoma* (p. 209, Fig. 1), das distale Ende des rechten Metacarpus von *Gazella* spec. (p. 210, Fig. 2) und 2 Molaren von *Equus sivalensis* (p. 211, Fig. 3).

Lydekker. (6). On the Generic Identity of Sceparnodon and Phascolonus. — Proc. R. Soc. XLIX, pp. 60—64. Taf. I.

Die Zähne von *Sceparnodon ramsayi* sind wahrscheinlich die oberen Incisiven von *Phascolonus gigas*, von welchem man nur den Unterkiefer kannte. Unterschiede zwischen *Phascolonus* und *Phascolomys*. Ein unvollständiger oberer Schneidezahn wird von zwei Seiten, das Stück einer rechten Unterkieferhälfte von der Seite und die Zahnreihe von oben abgebildet.

Lydekker. (7). The Giraffe and its Allies. — Nature XLIV, pp. 524—526.

Kurze Uebersicht über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntniss der Giraffen und ihrer fossilen Verwandten.

Lydekker. (8). Catalogue of the Fossil Mammals, Birds, Reptiles and Amphibians in the Science and Art Museum, Dublin. Dublin, 8 vo., 61 Seiten.

Lydekker. (9). The Present Distribution of the Beaver. — Field. LXXVII, p. 9.

Lydekker. (10). African Antelopes. — Field. LXXVII, pp. 857, 858, 873, 874, 980 und LXXVIII, pp. 45, 46, 130, 204.

Lydekker. (11). The Deer of South America. — Field. LXXVII, pp. 630—631.

Macpherson, H. A. (1). The Polecat in Wales and Cumberland. — The Zoolog. No. 177, pp. 342—344.

Macpherson. (2). Polecat in Oxfordshire. — The Zoolog. No. 179, p. 424.

Mair, Charles. The American Bisons. — Its Habits, Methods of Capture and economic Use in the North-West, with Reference to its threatened Extinction and possible Preservation. — Trans. Roy. Soc. Canada. (VIII). Sect. II, 1890, p. 93—108.

Geographische Abarten des nordamerikanischen Bisons, Wanderungen, Geschichte, Verbreitung, Lebensweise, Kreuzung mit Rindern.

Major, C. J. Forsyth. (1). Resti di Lophiodon nelle ligniti

di Terras de Colln in Sardegna. — Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, p. 209.

Kurze Bemerkung über *Lophiodon isselensis* Gaudr. aus dem Eocaen von Sardinien.

Major (2). L'Ossario di Olivola in Val di Magra. (Provincia di Massa Carrara.) — Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, pp. 57.

Nach einer Besprechung der diesbezüglichen Litteratur werden 18 Arten behandelt: *Felis arvernensis* (?) eine grössere und *Felis spec.* eine kleinere Katze, *Machaerodus cultridens* und eine kleinere Art dieser Gattung, *Hyaena robusta* Weith. (mit ausführlicher Beschreibung der Unterschiede im Gebiss von *H. striata*, *H. crocuta*, *H. topariensis* und *H. brunnea*), *Canis etruscus* Major, *Canis falconeri* Major (?), *Ursus etruscus*, *Sus strozzi*, *Rhinoceros etruscus*, *Equus stenonis*, *Mastodon arvernensis*, *Cervus dicranius*, *Palaeoreas torticornis*, *Palaeoreas meneghinii*, *Leptobos elatus* und ein fraglicher *Castor*.

Von *Leptobos elatus* wird die Synonymie angegeben und die Unterschiede dieser Art von den anderen fossilen Rindern Italiens werden aufgezählt.

Major (3). On the Fossil Remains of Species of the Family Giraffidae. — Proc. Zool. Soc. pp. 315—326.

Eine kritische Beleuchtung der bis jetzt bekannten Funde aus der Familie *Giraffidae*. Zur Gattung *Giraffa* wurden bisher ausser der heute noch lebenden *G. camelopardalis* 5 Species gerechnet, *G. sivalensis* (Falc. & Cautl.) von den Sivalik Hügeln, *G. attica* (Gaud. & Lart.) von Pikermi, *G. microdon* (Koken) von China, *G. vetusta* Wagn. von Pikermi und *G. biturigum* Duv. Letztere ist überhaupt nicht fossil, sondern war auf eine Unterkieferhälfte von *G. camelopardalis* begründet, *G. microdon* ist auf einige Molaren hin, *G. vetusta* auf einen unvollständigen Oberkiefer hin beschrieben. Von *G. sivalensis* und *attica* kennt man noch nicht den Schädel. — Bei *Samotherium boissieri*, dem nächsten Verwandten von *Giraffa*, stehen die Hörner bei den Männchen dicht über den Augen, während die Weibchen hornlos sind. *Samotherium* lebte ausser auf Samos auch in Maragha, Persien; *Alcicelaphus neumayri* Rodl. & Weithof. ist synonym zu *Samotherium*. *Palaeotragus* von Pikermi ist mit *Samotherium* nahe verwandt, hat aber nach hinten gebogene Hornzapfen. *Camelopardalis parva* Weithof. könnte ein weiblicher *Palaeotragus* sein. *Sivatherium* und *Hydaspitherium* scheinen, ebenso wie *Vishnutherium*, in die Familie *Giraffidae* zu gehören, *Helladotherium* von Pikermi gehört ebenfalls zu den Giraffen; ein Schädel von den Siwalik-Hills, den Falconer zu *Sivatherium giganteum* zog, scheint zu *Hydaspitherium* als Weibchen zu gehören. Textabbildungen der Schädel von *Samotherium boissieri*, *Palaeotragus roueni*, *Helladotherium duvernoyi* und *Sivatherium giganteum* (Weibchen) werden gegeben.

Major (4). Considérations nouvelles sur la faune des Vertébrés

du Miocène supérieur dans l'île de Samos. — C. R. Ac. Sci. CXIII, pp. 608—610.

Die obermiocaene Fauna von Samos ist derjenigen von Pikermi und Maragha in Persien sehr ähnlich. Es werden aufgezählt: *Machairodus* spec., *Felis neas, Lycyana cheretis, Hyaena eximia, Ictitherium orbignyi, Ictitherium robustum, Ictitherium hipparionum, Mustela palaeattica, Promephitis larteti, Meles maraghanus, Palaeoryx pallasi, Palaeoryx rotundicornis, Protoryx carolinae, Protoryx longiceps, Protoryx gaudryi, Protoryx hippolyte, Helicophora rotundicornis, Gazella deperdita, Gazella* spec., *Gazella* (?), *Prostrepsiceros woodwardi, Prostrepsiceros* (?) spec., *Palaeoreas lindermayri, Tragoceras valenciennesi, Tragoceras amaltheus, Criotherium argalioides, Capra* (?), *Samotherium boissieri, Palaeotragus roueni, Helladotherium duvernoyi, Dremotherium* (?) *pentelici, Sus erymanthius, Hipparion mediterraneum, Hipparion minus* (?), *Rhinoceros pachygnathus, Rhinoceros schleiermacheri* (?), *Mastodon pentelici, Mastodon turicensis, Dinotherium* spec., *Chalicotherium pentelici, Acanthomys gaudryi, Orycteropus gaudryi.*

Protoryx wird mit *Hippotragus, Prostrepsiceros* mit *Strepsiceros* verglichen und *Criotherium* ausführlich beschrieben, *Samotherium* in die Nähe von *Palaetragus* gestellt.

Die Verbreitung der obigen Arten wird angegeben.

Major (5). Sur l'âge de la faune de Samos. — C. R. Ac. Sci. CXIII, pp. 708—710.

Die fossile Fauna von Samos enthält bis jetzt 43 Arten von Säugethieren. Unter diesen sind 35 auch von Pikermi, 13 von Maragha, 7 von Baltavar (Ungarn) und 7 von Léberon (Frankreich) bekannt. Samos zeigt grosse Unterschiede von Siwalik in der Zusammensetzung seiner Fauna. Siwalik stimmt besser zu den im Arnothal untersuchten Schichten, die Faunen von Pikermi und Samos gehören nicht mehr zum Pliocaen.

Marcheselli, Carlo. La caverna ossifera di Gabrovizza presso Trieste. — Boll. Soc. Adriat. XII. 1890. 42 Seiten mit 6 Tafeln.

Es werden erwähnt: *Ursus spelaeus, Ursus* cf. *arctioides* Blbch., *Felis spelaea, Lupus spelaeus, Lupus vulgaris fossilis* (?), *Vulpes major* Schmerling, *Gulo spelaeus, Meles taxus fossilis, Mustela martes, Foetorius putorius, Putorius ermineus, Lepus variabilis, Cervus elaphus, Cervus capreolus, Equus* spec., *Bos taurus, Sus palustris, Cervus dama.*

Marsh s. u. Osborn.

Marsh, O. C. (1). A Horned Artiodactyle (Protoceras) from the Miocene. — Am. J. Sc. (3), XLI, pp. 81—82.

Beschreibung von *Protoceras celer* gen. et spec. nov., Repraesentant einer neuen Familie *Protoceratidae* nach einem Schädel aus dem oberen Theil der Oreodon Beds von Süd-Dakota.

Marsh (2). On the Cretaceous Mammals of North America. — Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 1890 London, pp. 853—854.

Kurzer Bericht.

Marsh (3). Note on Mesozoic Mammalia. — Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia [14. Juli] II, pp. 237—241.

Erwiderung auf H. F. Osborn's: A Review of the Cretaceous Mammalia.

Marsh (4). Note on Mesozoic Mammals. — Am. Nat. XXV, pp. 611—616.

Erwiderung auf Osborn's Kritik. Es gebe keine echten *Plagiaulacidae* mit 3 Höckerreihen auf den oberen Molaren und keine *Allotheria* mit 3 Höckerreihen auf den unteren Molaren. *Belodon* sei begründet auf den Unterkiefer von *Plagiaulax*, *Stereognathus* wahrscheinlich nicht auf einen Unterkiefer, sondern auf einen Oberkiefer; der p. 218 Proc. Philad. 1891 auf *Meniscoessus* bezogene Zahn sei ein Reptilien-Zahn, *Stagodon* dagegen gehöre zu den Säugethieren.

Marsh (5). Geological Horizons as determined by Vertebrate Fossils. Abstr. of Comm. Intern. Geol. Congr. Washington. D. C. Aug. — Amer. Sci. III vol. XLII, pp. 336—338.

Enthält eine Tafel, auf welcher die Leitfossilien der einzelnen geologischen Horizonte angegeben sind, darunter auch die betr. Säugethierfamilien.

Marshall, W. (1). Die Vorfahren der Säugethiere in Europa von Albert Gaudry. Aus dem Französischen übersetzt von Wilh. Marshall. Leipzig, J. J. Weber, s. auch Gaudry.

Marshall (2). Die amerikanische Gabelantilope. — Zool. Gart. XXXII, pp. 97—108 u. 161—171. Mitgetheilt und vermehrt von Hans Pohlig in Bonn.

Monographie. Eine geographische Abart mit breiten, schaufelförmigen Zinken wird erwähnt. Abwerfen der Hornscheiden. Vergleich mit anderen Hornbildungen. Entstehungen der Hörner bei Säugethieren.

Abbildung von Hörnern in verschiedenen Entwicklungs-Zuständen und Reproduktion des Bildes der *Antilocapra* aus Brehm's Thierleben.

Mason, Otis F. Aboriginal Skin-Dressing. A Study based on Material in the U. S. National Museum. — Rep. U. S. Nat. Mus. 1889, pp. 553—589, Taf. LXI—XLIII.

Enthält eine Liste der nordamerikanischen Pelz- und Lederthiere pp. 555—559.

Matschie, P. Ueber einige Säugethiere von Kamerun und dessen Hinterlande. — Arch. f. Naturg. pp. 351—356.

25 Arten von Kamerun, Wute und Tibati aus den Sammlungen der Herren Dr. Preuss und Premierlieutenant Morgen: *Phyllorhina cyclops* Tem.; *Cynonycteris unicolor* (Gray) [?] von Buea.; *Cercopithecus mona* (Erxl.), *Genetta servalina* Puch., *Viverra civetta* Schreb., *Crossarchus obscurus* F. Cuv., *Anomalurus beecrofti* Fras., *Sciurus rufobrachiatus* Waterh., *Sciurus calliurus* Buchh., *Cephalolophus melanorheus* Gray; *Cephalolophus ogilbyi* (Waterh.) von Barombi, *Anthropopithecus niger* Geoffr., *Epomophorus comptus* Allen, *Anomalurus beecrofti* Fras., *Sciurus rufobrachiatus* Waterh., *Sciurus auriculatus* Mtsch. spec. nov. von Kribi; *Colobus occidentalis* Rchbr.,

Felis leo senegalensis Fisch., *Elephas africanus* Blbch., *Bos zebu* Brooke, *Bos galla* Salt; *Cephalolophus melanorheus* Gray; *Kobus defassa* Rüpp.; *Kobus unctuosa* Laur.; *Bubalis lelwel* Hgl. von Wute und Tibati. — *Viverra civetta orientalis* Mtsch. subspec. nov. wird beschrieben. p. 352; *Bubalis lichtensteini* Ptrs. für Deutsch-Ost-Afrika nachgewiesen. Es wird auf das Hineinreichen der nordöstlichen Fauna in Tibati aufmerksam gemacht.

Mayne-Reid. Le cheval sauvage. In. — 8⁰. avec grav. Paris, 28 Seit.

Mearns, E. A. (1). Observations on the North American Badgers, with Especial reference to the Forms found in Arizona, with Description of a New Subspecies from Northern California. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. III, pp. 239—251.

Untersuchung der nordamerikanischen *Taxidea*-Formen nach Färbung, Schädelbau und Gebiss auf Grund von 32 Exemplaren aus verschiedenen Gegenden. Unterscheidung der nördlichen *T. americana* von der südlichen *T. a. berlandieri*, welche in Arizona in das Gebiet von *T. americana* übergreift. Angaben über das Milchgebiss. Beschreibung einer neuen Subspecies *Taxidea americana neglecta* von Fort Crook in Nord-Californien.

Mearns (2). Notes on the Otter (Lutra canadensis) and Skunks (Genera Spilogale and Mephitis) of Arizona. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. III, pp. 252—262.

Vergleichung der Schädel von 34 nordamerikanischen Ottern, Unterscheidung von *Lutra felina* aus Mittel-Amerika von *L. canadensis*, Beziehungen des Arizona-Otter, welcher beschrieben wird, zu *L. californica.*

Spilogale sphenax arizonae subsp. nov. wird aufgestellt von Fort Verde, Central-Arizona, und mit *Sp. gracilis* von Pinal Co., Arizona, verglichen. Ein Exemplar von Flagstaff, Arizona, zeigt Aehnlichkeit mit *Sp. saxatilis* und *leucoparia*. Die Unterschiede von *Mephitis estor*, *M. macroura*, *M. varians* und *M. mephitica* werden aufgezählt.

Mearns (3). Description of a New Subspecies of the Eastern Chipmunk, from the Upper Mississippi Region, West of the Great Lakes. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. III, pp. 229—233.

Tamias striatus griseus subspec. nov. aff. *lysteri* von Fort Snelling, Mündung des Minnesota River in den Mississippi. Verbreitung von *T. lysteri* und *T. striatus.*

Mearns (4). Description of a New Species of Weasel, and a New Subspecies of the Gray Fox, from Arizona. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. III, pp. 234—238.

Putorius arizonensis spec. nov. vom San Francisco Walde Yavapai Co, Arizona, und *Urocyon virginianus scottii* subspec. nov. von Pinal Co., Arizona.

Meli, R. (1). Notizie su ritrovamenti di mammiferi fossili nei terreni quaternari della provincia di Roma. — Boll. Soc. Geolog. Ital., X, pp. 1001—1002.

Cervus elaphus aus dem Lehm von Gallese bei Rom und von Orvieto, *Equus caballus* und *Elephas antiquus* aus der Umgegend von Rom.

Meli (2). Sopra alcuni resti di carnivori rinvenuti nelle ghiaie alluvionali della valle del Tevere nei dintorni di Roma. — Boll. Soc. Geolog. Ital. X, p. 1003.

Ursus spelaeus und *Hyaena spelaea* werden erwähnt.

Ménard, Saint-Yves. De la croissance. Application de son étude à l'élevage et à l'amélioration des animaux. — Bull. Sci. Nat. Appl. I, pp. 445—464.

Untersuchungen über das Körperwachsthum junger Giraffen und von Hausthieren mit Abbildungen von Rassenthieren.

Mercerat, A., s. u. Moreno.

Mercerat, (1). Datos sobre Restos de Mamíferos Fósiles Pertenecientes à los Bruta conservados en el Museo de La Plata y procedentes de los Terrenos e Cenos de Patagonia. — Revist. Mus. La Plata, II, pp. 5—46.

Kritische Uebersicht und Beschreibung der Arten und Gattungen der *Orthotheridae*, *Megalonycidae*, *Nematheridae* unter den *Gravigrada*, der *Hoplophoridae* unter den *Glyptodontia*, der *Dasypidae* unter den *Dasypoda*. Die von Ameghino aufgestellten Gattungen und Arten werden kritisch untersucht. Neu beschrieben werden: *Schismotherium patagonicum* von Monte Leon, *Stenocephalus* gen. nov. mit den Arten *St. australis* von Santa Cruz, *St. cognatus* ebendaher, *Itenocephalus hybridus* ebendaher, *Hapalops grandaevus* von Monte Leon, *Eucholoeops latifrons* von Monte Leon, *Eucholoeops lafonei* ebendaher, *Tapinotherium aguirrei* gen. et spec. nov. ebendaher, *Eurysodon* gen. nov. mit 5 Arten, von denen *E. nasutus* von Monte Leon, *E. boulei* von Santa Cruz, *E. rostratum* ebendaher neu sind, *Eleutherodon heteroclitus* gen. et spec. nov. von Santa Cruz, *Nematherium lavagnanum* von Santa Cruz, *Propalaehoplophorus patagonicus* von Monte Leon, *Propalaehoplophorus aratae* ebendaher, *Thoracotherium priscum* gen. et spec. nov. von Monte Leon und Santa Cruz, *Th. vetum* von Monte Leon, *Th. cruentum* ebendaher.

Mercerat, A. (2). Caracteres Diagnósticos de Algunas Especies del Gen. Theosodon, conservadas en el Museo de La Plata. — Revist. Mus. La Plata. II, pp. 47—49.

Unterschiede zwischen *Theodoson* und *Macrauchenia* resp. *Scalabrinitherium*; 6 Arten: *Th. lydekkeri* Amegh., *Th. lallemanti* Merc. spec. nov., *Th. frenzeli* Merc. spec. nov., *Th. patagonensis* Merc. spec. nov., *Theosodon* (?) *gracilis* Merc. spec. nov., *Th.* (?) *debilis* Mercerat spec. nov.

Mercerat (3). Sinopsis de la Familia de los Bunodontheridae (Eoceno de Patagonia), conservados en el Museo de La Plata. — Notas sobre la Paleontologia de la República Argentinia. III. — Revist. Mus. La Plata, I, 1890/91, pp. 445—471, mit einer Tafel.

Zu der Familie der *Bunodontheridae* rechnet Mercerat die

Gattungen: *Bunodontherium*, *Thoatherium*, *Diadiaphorus*, *Anomodontherium*, *Licaphrium*, *Oreomeryx*, *Anisolophus*, *Rhagodon* und *Merycodon*, welche monographisch behandelt werden. Als neue Arten resp. Gattungen beschreibt Mercerat: *Bunodotherium* gen. nov., *Bun. patagonicum* von Monte Leon, *Thoatherium periculorum* von Monte Leon, *Licaphrium arenarum* von Santa Cruz und Monte Leon, *Anomodontherium* gen. nov., *Anom. montanum* von Monte Leon, *Anisolophus burmeisteri* und *fischeri*, *Oreomeryx* gen. nov. mit *O. proprius* und *superbus*, *Merycodon* gen. nov. mit *M. damesi* und *rusticus*, *Rhagodon gracilis* gen. et spec. nov., *Oreomeryx rutimeyeri*, sämmtlich von Monte Leon und Santa Cruz.

Mercerat (4). Sinopsis de la Familia de los Protoxodontidae conservados en el Museo de La Plata. (Eoceno de Patagonia.) Notas sobre la Paleontología de la República Argentinia, II. — Revist. Mus. La Plata, I, 1890/91, pp. 379—444, mit 10 Tafeln.

Nach Mercerat umfasst die Familie der *Protoxodontidae* die Gattungen: *Acrotherium*, *Adinotherium*, *Nesotherium*, *Protoxodon* *Adelphotherium* und *Nesodon*, welche monographisch behandelt werden. Neu beschrieben werden: *Acrotherium patagonicum* von Santa Cruz, *A. australe* von Santa Cruz, *A. intermedium* von Santa Cruz, *A. variegatum* von Santa Cruz, *A. mutabile* von Santa Cruz; *Nesodon oweni* von Santa Cruz, *N. rutimeyeri* von Santa Cruz, *N. typicus* von Monte Leon, *Adinotherium pulchrum* von Santa Cruz, *A. antiquum* von Monte Leon und Santa Cruz, *A. kobyi* von Monte Leon; *Nesotherium* gen. nov. mit den neuen Arten: *N. carinatum* von Santa Cruz, *N. studeri* von Santa Cruz, *N. elegans* von Santa Cruz, *N. rufum* von Santa Cruz, *N. turgidum* von Monte Leon, *N. rutilum* von Monte Leon, *N. argentinum* von Monte Leon und Santa Cruz, *N. nehringi* von Monte Leon und Santa Cruz, *N. burmeisteri* von Monte Leon, *Protoxodon evidens*, *Pr. clemens* von Santa Cruz, *Pr. trouessarti* von Monte Leon, *Pr. americanus* von Santa Cruz, *Pr. henseli* von Santa Cruz, *Pr. speciosus* von Santa Cruz; *Adelphotherium lutarium*, *trivium*, *repandum*, *rothi* und *pumilum* von Santa Cruz. Kritische Bemerkungen über *Adinotherium haplodontoides*, *paranense*, *Acrotherium karaikense* = *variegatum*, *Acrotherium stygium* schliessen die Arbeit.

Mercerat (5). Sinopsis de la Familia de los Astrapotheridae (Eoceno de Patagonia). Notas sobre la Paleontología de la República Argentina, I. — Revist. Mus. La Plata, I, 1890/91, pp. 241 bis 255.

Astrapotherium gehört mit *Listriotherium* und *Xylotherium* zu den *Astrapotheriidae*. Beschreibung der hierher gehörigen Arten. Es werden neu beschrieben: *Astr. angustidens* spec. nov. von Monte Leon, *Astr. voghti* spec. nov. aus dem Eocaen von Chubut, *Astr. burmeisteri* spec. nov. von Santa Cruz, *Astr. marshi* spec. nov. von Monte Leon, *Astr. gaudryi* spec. nov. von Monte Leon, *Astr. robustum* spec. nov. von Santa Cruz; *Listriotherium* gen. nov. mit den

Species novae: *L. patagonicum* von Monte Leon, *L. filholi* von Santa Cruz; *Xylotherium* gen. nov. mit der Species *X. mirabile* spec. nov.

Mercerat (6). Caracteres Diagnósticos de Algunas Especies de Creodonta conservadas en el Museo de La Plata. — Revist. Mus. La Plata, II, pp. 51—56.

Die richtige Zahnformel von *Cladosictis* Amegh. wird angegeben. Neu beschrieben wird: *Artodictis* Mercerat gen. nov., *A. muñizi* Merc. spec. nov. nach Molaren, *A. australis* Merc. spec. nov. nach Molaren. Für die Gattung *Hathliacynus* Amegh. werden zu den drei von Ameghino aufgestellten Species *H. tricuspidatus*, *defossus* und *lustratus* noch 5 neu beschrieben, *H. fischeri*, *cultridens*, *rollieri*, *lynchi* und *kobyi* spec. spec. nov. nov. Zu der einen von Ameghino aufgestellten Art von *Agustylus cynoides* Amegh. treten als neu *A. carnifex* und *primaevus* Merc. spec. nov. Als neue Gattungen werden *Thylacodictis* Mercerat mit der Species *Th. exilis* Merc. spec. nov. und *Theriodictis platensis* gen. et spec. nov. beschrieben. Zu *Acrocyon sectorius* Amegh. werden neu beschrieben: *A. eguianus* Merc. spec. nov. und *A. patagonensis* Merc. spec. nov. *Theriodictis* stammt vom Pampeanum, alle übrigen aus dem Eocaen von Patagonien.

Mercerat (7). Sobre el maxilar inferior de un Perro. — Revist. Mus. La Plata, II, pp. 83—84.

Canis platensis Mercerat spec. nov. aus dem Pampeanum von Fontezuelas, Prov. Buenos Ayres nach einem Unterkiefer.

Mercerat (8). Observacion relativa a Mephitis fossilis. — Revist. Mus. La Plata, II, pp. 82—83.

Unterschiede zwischen *Mephitis fossilis* von Mar dal Plata und der recenten *M. suffocans* Ill.

Mercerat (9). Sobre un maxilar inferior de Creodonta de Monte Hermoso. — Revist. Mus. La Plata, II, pp. 80—81.

Notocynus hermosicus Mercerat gen. et spec. nov. aff. *Hathliacaynus kobyi* und *lynchi* wird beschrieben.

Mercerat (10). Apuntes sobre el Género Typotherium. — Revist. Mus. La Plata, II, pp. 74—80.

Analytischer Schlüssel für die Arten der Gattung, *T. insigne*, *pachygnathum*, *bravardi*, *cristatum*, *exiguum* und *studeri*. *T. maendrum* Amegh. ist synonym zu *cristatum*; *T. insigne* und *bravardi*, werden genau beschrieben; *Entelomorphus rotundatus* Amegh. gehört zu *T. insigne*.

Mercerat (11). Sobre la presencia de Restos de Monos en el Eocéno de Patagonia. — Revist. Mus. La Plata, II. pp. 73—74.

Ecphantodon ceboides Mercerat gen. et spec. nov. wird von Santa Cruz beschrieben.

Mercerat (12). Formula dentaria del Gen. Listriotherium. — Revist. Mus. La Plata, II, p. 72.

Die Zahnformel von *Listriotherium* ist i $\frac{0}{3}$ c $\frac{1}{1}$ pm $\frac{1}{1}$ m $\frac{3}{3}$ = 26.

Merriam, C. H. North American Fauna (U. S. Departement of Agriculture) No. 5. Results of a Biological Reconnoissance of south central Idaho. Descriptions of a new genus and two new species of North American Mammals. Washington. 127 Seiten, 4 Tafeln.

Angaben über die Säugethier-Fauna der Snake Plains des Birch Creek und Lemhi Valley, der Salmon River Mountains, des Pahsimeroi Thales, des Big Lost River Thales, des Big Wood River Thales, des Salmon River Thales, der Saw Tooth Berge, der Brunneau Berge. — Eintheilung des Gebietes in Vertical-Zonen und Angabe der für dieselben charakteristischen Säugethiere: 1. Arctic-Alpine Zone; 2. Sub-Alpine Timber-Line Zone; 3. Central-Hudsonian- oder Spruce-Zone; 4. Central-Canadian- oder Douglas Fir-Zone; 5. Neutral- oder Transition-Zone; 6. Upper Sonoran-Zone. — Mammals of Idaho: *Sorex idahoensis* spec. nov.; *Sorex dobsoni* spec. nov.; *Sorex vagrans similis* subspec. nov.; *Sorex palustris* Richards.; *Vespertilis nitidus* H. Allen; *Arctomys* spec.; *Spermopilus columbianus* (Ord.); *Spermophilus armatus* Kenn.; *Spermophilus elegans* Kenn.; *Spermophilus townsendi* Bchm.; *Tamias cinerascens* Merriam; *Tamias quadrivittatus amoenus* Allen; *Tamias minimus pictus* Allen; *Sciurus richardsoni* Bchm.; *Sciuropterus volans sabrinus* (Shaw.); *Castor canadensis* Kuhl; *Onychomys leucogaster brevicaudus* spec. nov.; *Hesperomys crinitus* spec. nov.; *Hesperomys leucopus* (Raf.); *Neotoma cinerea* Ord.; *Neotoma cinerea occidentalis* Baird; *Arvicola riparius* Ord.; *Arvicola macropus* spec. nov.; *Arvicola mordax* spec. nov.; *Arvicola nanus* spec. nov.; *Arvicolo paupperrimus* Cooper; *Phenacomys orophilus* spec. nov.; *Evotomys idahoensis* spec. nov.; *Fiber zibethicus* (L.); *Thomomys clusius* Coues; *Thomomys clusius fuscus* spec. nov.; *Dipodops ordi* Woodh.; *Perognathus olivaceus* Merriam; *Erethizon epixanthus* Brdt.; *Zapus hudsonius* Zimm.; *Lagomys princeps* Richards.; *Lepus idahoensis* spec. nov.; *Lepus sylvaticus nuttalli* Bchm.; *Lepus texianus* Woodh.; *Lepus campestris* Bchm.; *Lepus bairdi* Hayden; *Alces americanus* Jard.; *Rangifer caribou* Kerr; *Cervus canadensis* Erxl.; *Cariacus macrotis* Say; *Cariacus virginianus macrurus* Raf.; *Antilocapra americana* Ord.; *Mazama montana* Raf.; *Ovis canadensis* Shaw.; *Bison bison* (L.); *Felis concolor* L.; *Lynx baileyi* Merriam: *Canis latrans* Say; *Canis nubilus* Say; *Vulpes macrurus* Baird; *Taxidea americana* Bodd.; *Mephitis* spec.; *Spilogale saxatilis* Merriam; *Lutra hudsonica* (Lac.); *Mustela americana* Turt.; *Mustela pennanti* Erxl.; *Gulo luscus* (L.); *Lutreola vison* (Schreb.); *Putorius longicauda* Bp.; *Procyon lotor* (L.); *Ursus horribilis* Ord.; *Ursus americanus* Pall.

Description of a new genus and species of Dwarf Kangaroo Rat from Nevada (*Microdipodops megacephalus*) [pp. 115—117]:

Microdipodops gen. nov. aff. *Dipodops* von Halleck und vom Reese River in Nevada.

Description of a new Evotomys from the Black Hills of South Dacota [p. 119].

Evotomys gapperi brevicaudus Merriam subsp. nov. Taf. III Fig. 7, 8 [Gebiss].

Mestorf, J. G. de Mortillet über den Ursprung von Jagd, Fischerei und Zähmung der Hausthiere. — Ausland, pp. 54—58, 71—75.

Bericht über und Auszüge aus: Gabriel de Mortillet: Origine de la Chasse, de la Pêche el de l'Agriculture. I. Chasse, Pêche et Domestication. Paris. Lecrosnier u. Babé, Libraires-Editeur. 1890.

Metaxas, C. C. Mémoire sur les animaux de la Mesopotamie. — Bull. Sci. Nat. Appl II, pp. 321 - 328, 423—435 mit 15 Abbildungen.

Unter den Säugethieren, welche erwähnt werden, sind zu nennen: *Felis leo*, hellgrau oder gelb mit sehr kurzer Mähne vom Euphrat und Bellediroux, eine grosse graue gefleckte Katze, vielleicht *Felis tulliana* von Kurdistan, eine ziemlich einfarbige Wildkatze mit drei schwarzen Ringen auf dem Schwanze, das Reh vom Zagros und den persischen Gebirgen, ein grauer hellgefleckter Damhirsch vom Karoun, ein Wildesel von Ras-el-Ain und von den Khabour-Quellen. Ferner werden die dortigen Hausthierrassen beschrieben und abgebildet.

Meyer, A. B. Cercopithecus wolfi nov. spec. — Notes Leyden Museum XIII (Januar) pp. 63 – 64.

Von Dr. L. Wolf lebend in den Dresdener Zoologischen Garten aus Central-West-Afrika gebracht; gehört nach Meyer zur *Mona*-Gruppe, von allen anderen Arten unterschieden „by its ferruginous hind legs and by the light patches on inside of thighs and arms". Original im Dresdener Museum. Englisch abgefasste Beschreibung in einer holländischen Zeitschrift.

Miller, Gerrit S. Description of a New Jumping Mouse from Nova Scottia and New Brunswick. — Am. Nat. XXV, pp. 742—743.

Eine zweite Art von *Zapus* wird beschrieben: *Zapus insignis* spec. nov. von Restigouche, New Brunswick = *Meriones labradorius* Dawson nec Richards. von Halifax.

Milne-Edwards, A. (1). Influence des grands froids de l'hiver sur quelques-uns des animaux de la Ménagerie du Museum. — Rev. Scient. XLVII, pp. 130—131.

Cervus sika, *Cervus porcinus*, *Cervulus reevesi* und *Antilope cervicapra* zeigten sich widerstandsfähig, ebenso *Portax pictus*, *Connochaetes gnu*, *Damalis* und *Bubalis*.

Milne-Edwards, A. (2). Influence des grands froids sur quelques-uns des animaux de la ménagerie du muséum. — Bull. Sci. Nat. Appl. I, pp. 242—245.

Durch die Kälte litten *Elephas*, *Rhinoceros*, *Cobus*, *Equus burchelli*, während *Connochaetes*, *Bubalis*, *Portax*, *Antilope cervicapra* sich gut hielten, ebenso die Hirsche.

Moore J. (1). Concerning a Skeleton of the Great Fossil

Beaver, Castoroides ohioensis. — J. Cincinn. Soc. XIII. 1890, pp. 138—169.

Moore (2). Description of a New Species of Gigantic Beaver-like Rodent. — J. Cincinn. Soc. XIII, 1890, pp. 26—30, Taf. V u. VI.

More, A. G. Irish Localities for Natterer's Bat. — The Zoolog. Nr. 176, pp. 304, 305.

Morelli, Nicolo (1). Resti organici rinvenuto nella caverna delle Arene Candide. — Atti Soc. Ligustica. 1890, pp. 273—317, 1891, pp. 40—81, 171—205.

Morelli (2). Di una stazione litica a Pietraligure. Con tre tavole. — Atti Soc. Ligust. Sc. Nat. Geogr. Genova, pp. 362—386, Taf. XI—XIII.

Auf den Seiten 367—372 werden die in der Höhle von Pietraligura 70 km von Genua, gefundenen Säugethierreste besprochen. Es sind: *Rhinolophus ferrum equinum*, *Vespertilio murinus*, *Talpa europaea*, *Erinaceus europaeus*, *Arctomys marmota*, *Myoxus glis*, *Myoxus quercinus*, *Mus rattus*, *Mus sylvaticus*, *Arvicola amphibius*, *Arvicola terrestris*, *Arvicola arvalis*, *Lepus timidus*, *Lepus cuniculus*, *Felis catus*, *Felis lynx*, *Canis vulpes*, *Ursus spec.* aff. *U. ligusticus*, *Martes foina* (?), *Martes abietum*, *Putorius antiquus* Meyer, *Sus scrofa*, *Bos brachyceros*, *Capra hircus*, *Cervus elaphus*, *Cervus capreolus*.

Abbildungen auf Taf. XI *Rhinolophus ferrum equinum* (Fig. 9, Humerus) *Vespertilio murinus* (Humerus Fig. 10) *Talpa europaea* (Fig. 8 Unterkieferhälfte) *Arctomys marmota* (Fig. 37 Incisivus) *Myoxus quercinus* (Unterkiefer Fig. 39; Humerus Fig. 36), *Mus rattus* (Unterkiefer Fig. 1; Fig. 32, Humerus Fig. 33, Os pelvis Fig. 38), *Mus sylvaticus* (Fig. 6 Unterkiefer) *Arvicola amphibius* (Fig. 3 Unterkiefer) *Felis lynx* (Fig. 7 Molar) *Putorius antiquus* (Unterkiefer Fig. 2 Radius. Femur Fig. 29 und 30).

Moreno, Francisco P. (1) Onohippidium muñizi. Breve noticia sobre los restos fósiles de un gènero nuevo de la Familia de los Equidae, conservados en el Museo de La Plata. — Revist. Mus. La Plata II, pp. 65—71.

Beschreibung von *Onohippidium muñizi* aff. *Hippidium neogaeum* Lund und *H. principale* Lund aus dem Pampeanum von Loberiá.

Moreno. (2). Nota sobre algunas especies de un genero aberrante de los Dasypoda (Eóceno de Patagonia), conservadas en et Museo de La Plata. — Revist. Mus. La Plata II, pp. 57—63.

Ameghino's *Cochlops* ist z. Th. auf *Propalaehoplophorus* z. Th. auf *Peltephilus* zu beziehen, *Gephyranodus* gehört zu *Peltephilus*. Neu beschrieben wird *Peltephilus* (?) *clarazianus* Mor. et Merc. spec. nov., *Peltephilus* (?) *strepens* Amegh. wird besprochen, *P.* (?) *heusseri* Mor. et Merc. spec. nov. von Monte Leon, *P.* (?) *grandis* Mor. et Merc. spec. nov. von Santa Cruz neu beschrieben, *P. pumilus* Amegh. besprochen.

Moreno, F. P. u. Mercerat, A. Exploracion Arqueológica. — Revist. Mus. La Plata I. 1890/91, pp. 222—236.

Aus dem Tertiaer von Andalguala zwischen Aconquijà und Santa Maria in der Provinz Catamarca werden neu beschrieben:

Neuryurus proximus spec. nov. aff. *N. antiquus*, *N. compressidens* spec. nov. aff. *N. proximus*, *Plohophorus philippii* spec. nov. aff. *Pl. ameghinii*, *Eutatus prominens* spec. nov. aff. *Eut. distans*, *Praeuphractus scalabrinii* spec. nov. aff. *Pr. recens* *Dasypus argentinus* spec nov. aff. *D. villosus* und *patagonicus* *Chlamydotherium minutum* spec. nov., *Scelidotherium laevidens* spec. nov., *Scelidotherium (?) parvulum* spec. nov. aff. *Sc. floweri*, *Megatherium burmeisteri* spec. nov., *M. bergi* spec. nov., *Typotherium studeri* spec. nov., *Xotodon cristatus* spec. nov. aff. *X. prominens*, *Macrauchenia lydekkeri* spec. nov. aff. *M. patachonica* und *M. boliviensis*, *M. calceolata* spec. nov. aff. *M. boliviensis*, *Licaphrium intermedium* spec. nov., *Amphinasua brevirostris* gen. et spec. nov. aff. *Nasua*. —

Morgan, E. Delmar. Expedition of the Brothers Grijimailo to the Tian Shan Oases and Lob-nor. Translated (from the „Isvestija" XXVI, vyp. IV, pp. 272—299) with Notes and Introductory Remarks. — Proc. R. Geogr. Soc. London, *XIII*, pp. *208—228*. Mit einer Karte.

Erwähnt werden von (Boro Horo): *Lagomys* spec., *Arctomys baibacinus*, *Cervus maral*, in der Ebene *Antelope subgutturosa* und *Equus* spec. vom Bogdo-ola, Gobi *Cervus maral*, *Cervus capreolus* vom Turfan-Distrikt (Dzungarei), *Equus przewalskii* (Lebensweise), *Felis tigris*, *Antilope saiga* und *gutturosa*, *Equus hemionus* und *onager*, *Erinaceus auritus*, *Canis lupus*, *Vulpes* spec. östlich von Ulan-ussu *Canis alpinus*, *Hemionus*, vom Chol-tau: *Felis manul*, *Camelus ferus*, von der Tarim-Hami-Region: *Felis manul*, *Canis vulpes*, *C. lupus*, *Sus scropha aper*, *Lepus* spec., *Ovis poli* und *O.* spec. nov., *Antilope subgutturosa*, *Cervus maral*, *Asinus* spec., *Erinaceus auritus*. Es fehlen *Meles*, *Arctomys* und *Lepus variabilis*, auch in Bogdo-ola und östlich vom Meridian von Urumtsi fehlen *Arctomys*, die aber nördlich der Boro-horo-Berge sehr häufig sind. Ferner werden erwähnt: *Felis manul* und *Canis corsac* vom Hami, und *Lagomys* vom Thianschan. — Das Bergschaf des Tinge-tau wird als spec. nov. angesehen.

Morris, A. W. On Abnormal Horns of the Indian Antelope with some Remarks on their probable Causes. — J. Bomb. N. H. Soc. VI, pp. 184—188.

Murie, J. s. u. Beddard.

Nathusius, W. von. Die Vorgänge der Vererbung bei Hausthieren. — Landw. Jahrb. 86 Seiten mit 4 Tafeln und 10 Textabbildungen.

Nathusius, Simon von. Unterschiede zwischen der morgen- und abendländischen Pferdegruppe am Skelett und am lebenden Pferde. Beitrag zur Rassenkunde unserer Hausthiere. — Berlin, P. Parey. 8⁰, 161 Seiten.

Enthält u. a. zahlreiche Messungen.

Naumann, E. Stegodon mindanensis, eine neue Art von Uebergangs-Mastodonten. — Zeitschr. geol. Ges. XLII, p. 106.

Nehring, A. (1). Russische Säugethier-Namen. — Zool. Gart. XXXII, pp. 326—330.

Eine russisch-deutsche und eine deutsch-russische Liste von ca. 100 Säugethier-Namen.

Nehring (2). Die geographische Verbreitung der Säugethiere in dem Tschernosem-Gebiete des rechten Wolga-Ufers, sowie in den angrenzenden Gebieten. — Zeitschr. Ges. f. Erdkunde. XXVI, pp. 297—351 mit einer Karte und Nachtrag l. c. pp. 506—508.

Eine durch eingehende Studien der südrussischen Fauna vervollständigte Bearbeitung des Werkes von Modest Bogdanow: „Die Vögel und Säugethiere des Schwarzerde-Gebietes der Wolga-Gegenden und des Thales der mittleren und unteren Wolga. Kasan 1871", welches in russischer Sprache veröffentlicht ist. Auf den Seiten 311—328 werden die Säugethiere der von Bogdanow besprochenen Gegenden in systematischer Reihenfolge aufgezählt, unter Beifügung der russischen Namen und der bekannten Verbreitung innerhalb des Gebietes. Es sind: *Plecotus auritus* L., *Vesperugo noctula* Schreb., *Vesperugo leisleri* Kuhl., *Vesperugo nathusii* K. u. Bl., *Vesperugo discolor* Natt., *Vespertilio brandti* Eversm., *Vespertilio daubentoni* Leisl., *Vespertilio dasycneme* Boie, *Talpa europaea* L., *Crossopus fodiens* Pall., *Sorex vulgaris* L., *Sorex pygmaeus* Pall., *Erinaceus europaeus* L., *Erinaceus auritus* Pall., *Myogale moscovitica* Desm., *Canis lupus* L., *Vulpes vulgaris* Briss., *Vulpes corsac* L., *Ursus arctos* L., *Meles taxus* L., *Mustela martes* Briss., *Mustela foina* Briss. (?), *Foetorius putorius* (K. u Bl.), *Foetorius sarmaticus* (K. u. Bl.), *Foetorius erminea* (K. u. Bl.), *Foetorius vulgaris* (K. u. Bl.), *Foetorius lutreola* (K. u. Bl.), *Lutra vulgaris* Erxl., *Pteromys volans* L., *Sciurus vulgaris* L., *Tamias striatus* L., *Spermophilus rufescens* (K. u. Bl.), *Spermophilus guttatus* Temm., *Arctomys bobac* Schreb., *Myoxus dryas* Schreb., *Myoxus glis* L., *Cricetus frumentarius* Pall., *Cricetus phaeus* Pall., *Cricetus arenarius* Schreb., *Mus decumanus* Pall., *Mus musculus* L., *Mus sylvaticus* L., *Mus arenarius* Pall., *Mus minutus* Pall., *Hypudaeus amphibius* L., *Arvicola arvalis* L., *Arvicola glareolus* Schreb., *Ellobius talpinus* Pall., *Spalax typhlus* Pall., *Alactaga jaculus* Pall., *Alactaga acontion* Pall., *Dipus sagitta* Pall., *Sminthus vagus* Blas., *Castor fiber* L., *Lepus variabilis* Pall., *Lepus timidus* L., *Lagomys pusillus* Pall., *Cervus alces* L., *Cervus tarandus* L., *Cervus capreolus* L., *Antilope saiga* Pall., *Sus scrofa* L.

Auf den Seiten 328—335 werden diese Arten nach den einzelnen Vegetationsgebieten zusammengestellt und pp. 336—337 tabellarisch geordnet. Es werden 5 Untergebiete angenommen. I. die aralokaspischen Steppen, II. der Landstrich der lehmigen Schwarzerde mit Stipa, III. das Schwarzerde-Gebiet mit Steppen und Wäldern, IV. das Waldgebiet der lehmigen Schwarzerde, V. Fichtenwälder und Tundren der Glacialablagerungen. Zum Schluss werden (pp. 346

—351) die Beziehungen der russischen Steppenfauna zu der interglacialen bezw. postglacialen Fauna Mitteleuropas besprochen.

Nehring (3). Ueber neue Funde aus dem Gypsbruch von Thiede bei Braunschweig. — Sitzb. Ges. Nat. Fr. Berlin, pp. 78—79.

Hyaena spelaea, *Canis vulpes*, *Arvicola gregalis*, *Cervus tarandus* in 18—20' Tiefe; *Arvicola amphibius*, *arvalis*, *Mus agrarius*?, *Talpa* in jüngerem Niveau.

Nehring (4). Neue Knochenfunde in den Höhlen bei Rübeland im Harze. — Zeitschr. Ethnol. Verh. Berl. Ges. Anthrop. Ethnol. Urgesch. Jahrg. 23, Heft 3, pp. 351—354.

Aus der Hermannshöhle bei Rübeland werden erwähnt:

Myodes torquatus, *Myodes obensis*, *Arvicola amphibius*, *Cricetus frumentarius*, *Lepus spec.*, *Lagomys spec.*, *Foetorius erminea*, *Vulpes spec.*, *Equus caballus*, *Antilope spec.*, wahrscheinlich die Gemse. Aus der Höhlenlehmterrasse daselbst: *Ursus spelaeus*, *Cervus elaphus*, *Felis spelaea*.

Aus der Baumannshöhle: *Lepus spec.*, *Foetorius erminea*, *Cervus tarandus*, *Myodes torquatus*, *Myodes obensis*, *Arvicola ratticeps*, *Mus spec.*, *Sorex spec.*, *Alactaga jaculus*.

Nehring (5). Diluviale Reste von Cuon, Ovis, Saiga, Ibex und Rupicapra aus Mähren. — Jahrb. Mineralogie II, pp. 107—155, Taf. II und III nebst 3 Zinkographien.

Die besprochenen Objekte stammen aus der Certova dira und der Sipka-Höhle bei Stramberg in Mähren. Von *Cuon europaeus* Bourg. liegen vor: 2 rechte Unterkiefer, ein Epistropheus, der 4. Halswirbel, ein Calcaneus und ein Astragalus, welche Theile mit solchen von *Cuon alpinus*, *C. primaevus*, *C. nishneudensis*, *Lupus vulgaris* und *Lycaon pictus* verglichen werden. Auf Tafel II sind der Unterkiefer des Bourgignat'schen *Cuon europaeus*, der Stramberger Unterkiefer aus der Certova dira, ein rechter Calcaneus und ein rechter Astragalus ebendaher abgebildet. Die Unterschiede von *Cuon* und *Canis* werden beschrieben. Eine neue Art: *Ovis argaloides* wird nach einer Anzahl von Beinknochen beschrieben und ein Radius und zwei Metacarpus dieser Form werden auf Tafel III abgebildet. Als neue Art wird *Saiga prisca* angesprochen mit einem dritten p. 3 inf. (Fig. 1 p. 131); zu *Antilope rupicapra fossilis* stellt der Autor zwei Unterkieferfragmente und andere Skelettheile. Ferner werden abgehandelt Reste von *Ibex spec. fossilis*. Auf Tafel III ist der rechte Metatarsus von *Ibex*, auf Fig. 2 die obere Gelenkfläche des rechten Metatarsus von *Antilope rupicapra* und eine solche von *Saiga tatarica* auf Fig. 3 abgebildet. Zum Schluss giebt der Verfasser die Angaben von Maska über die Fundschichten der beiden Höhlen wieder, bespricht das Verhältniss von *Cuon europaeus* zu *C. fossilis*, giebt eine Uebersicht über die Verbreitung der recenten Wildschafe, vergleicht *Ovis argaloides* mit *Ovis primaeva*, *Caprovis savinii* und *Ovis antiqua*, sowie mit *Ovis poli*, *Ovis magna* und *Ovis montana*, und ist der Ansicht, dass die Steinböcke und Gemsen durch die

Gletscher der ersten Eiszeit von den Hochgebirgen in die Mittelgebirge zeitweilig verdrängt worden seien.

Nehring (6). Fossile Wildschaf-Reste in Mähren. — Naturw. Wochenschr. p. 89.

Nehring (7). Fossile Saiga-Reste in England. — Naturw. Wochenschr. p. 41.

Nehring (8). Diluviale Saiga- und Spermophilus-Reste aus der Gegend von Bourg an der Gironde. — Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, pp. 173—177.

Bericht über Harlé's Arbeit: „Saigas et Spermophiles quaternaires de Bourg (Gironde)." Die *Saiga*-Antilope des Diluviums hatte 6 untere Backzähne, wogegen die heutige *Saiga*-Antilope nur 5 untere Backzähne jederseits aufweist. Der *Spermophilus* von Bourg ist *Sp. altaicus foss.* Nhrg. Vergleichende Angaben der Schädelmessungen von *Sp. rufescens* aus Kasan und des von W. Blasius untersuchten Exemplares.

Nehring (9). Ueber die ehemalige Verbreitung der Gattung Cuon in Europa. — Sitzb. Ges. Naturf. Fr., pp. 75—78.

Bis jetzt kennt man *Cuon*-Reste aus Süd-Frankreich [*C. europaeus* Bourg, von Vence in den See-Alpen und von Malarnaud, Ost-Pyrenaen], Mähren [*C. europaeus* aus der Certova dira bei Stramberg und von der Sipka-Höhle], Schweiz [*C. alpinus fossilis* vom Heppenloch]. Referat über Harlé's Arbeit in „L'Anthropologie 1891." *Cuon* verschwand erst in der Pleistocaenzeit aus Europa; aus Deutschland sind noch keine Reste bekannt.

Nehring (10). Ueber Cuon Bourreti Harlé aus der Grotte von Malarnaud. — Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, pp. 91—95, mit Abbildungen (p. 92).

Cuon bourretti weicht in der Form des letzten Praemolar von *C. europaeus* ab. Vergleichende Messungen am Unterkiefer von *C. europaeus*, *bourreti* und *alpinus*; Abbildung eines rechten Unterkiefers von *C. bourreti.*

Nehring (11). Ueber Mogera robusta n. sp. und über Meles spec. von Wladiwostock in Ost-Sibirien. — Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, pp. 95—108.

Mogera robusta spec. nov. aff. *wogura* Temm., vergleichende Messungen von Skeletttheilen bei *Mogera robusta*, *M. wogura* und *Talpa europaea.* Die Abtrennung der Gattung *Mogera* von *Talpa* wird aufrecht erhalten. *Talpa* hat 13 Rippen, *Mogera* deren 14. — *Talpa mizura* Gthr. scheint *Mogera wogura* juv. zu sein; *Mogera insularis* Swinh. von Formosa ist jedenfalls von *M. robusta* verschieden. —

Inuus speciosus im Berliner Zoologischen Garten mit rudimentärem und mit einem ca. 8 cm langen Schwanze.

Meles spec. von Wladiwostock weicht im Schädel und Gebiss von *Meles taxus* ab, Färbungsunterschiede zwischen *taxus*, *anakuma* und den Amurdachsen, welche letztere Verfasser mit *Meles amurensis* Schrenck identificirt und für die er einen zweckmässigeren Namen

Meles Schrenckii vorschlägt. *Meles leucurus* vom Ussuri-Gebiet wird erwähnt. Vergleichende Messungen der Schädel von *M. Schrenckii* = *amurensis*, von *M. anakuma* und *taxus*.

Nehring (12). Eine neue Maulwurfsart aus Südost-Sibirien. — Naturw. Wochenschr., pp. 301—302.

Mogera robusta spec. nov. von Wladiwostock.

Nehring (13). Das sibirische Reh, Cervus pygargus. — Deutsche Jägerzeitung, XVII, pp. 41—42.

Beschreibung des Schädels eines Exemplars von Wladiwostock.

Nehring (14). Ueber die Fortpflanzung und Abstammung des Meerschweinchens (Cavia cobaya Marcgr.). — Zool. Gart. XXXII, pp. 65—77.

Das Meerschweinchen wirft in der Regel zwei Junge, ältere Weibchen nicht selten drei, ausnahmsweise 4 oder gar 5 Junge. Die Trächtigkeitsdauer beträgt 9 Wochen. *Cavi cutleri* von Peru ist als die Stammart des zahmen Meerschweinchens zu betrachten.

Nehring (15). Ueber diluviale Hystrix-Reste aus bayerisch Oberfranken. — Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, pp. 185—189. Abbildung der Ulna p. 186.

Verfasser zieht eine bei Neumühle im Ailsbachthale (bayerich Oberfranken) ausgegrabene linke Ulna zu *Hystrix hirsutirostris*.

Nehring (16). Wanderungen der Lemminge in Nord-Amerika. — Natur. Wochenschr. p. 170.

Referat über Rae's Arbeit in Journ. Linn. Soc. 20, pp. 143 ff.

Nehring (17). Ueber eine besondere Riesenhirsch-Rasse aus der Gegend von Kottbus, sowie über die Fundverhältnisse der betr. Reste. — Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, pp. 151—162, mit Abbildung der rechten Geweihhälfte von C. megaceros var. Ruffii Nhrg.

Megaceros Ruffii spec. nov. aff. *M. hibernicus*, von Klinge. — *Cervus fellinus* Fischer = *C. alces* juv., *C. dama giganteus* Cuv. = *C. somonensis* Desm. verschieden von *Megaceros Ruffii* — Skeletttheile von *Alces* spec. von Klinge.

Nehring (18). Ein diluviales Pflanzenlager in der Gegend von Klinge bei Kottbus. — Ztschr. Ethnol. VI, pp. 883—890.

Ueber *Megaceros ruffi*, *Alces*, *Rhinoceros* und *Vulpes* aus dem Thon von Klinge (p. 884—895).

Nehring. (19). Das Mindoro-Wildschwein. — Zool. Anz. XIV, pp. 457—459.

Beschreibung des Wildschweins von Mindoro (*Sus celebensis philippensis*), Erwähnung eines Tamarao-Büffels von Mindoro und des Palawan-Wildschweines (*Sus barbatus palavanensis*).

Nehring. (20). Die Rassen des Schweines. — Zoologische Einleitung von Rohde's Schweinezucht. Berlin 8vo, 38 Seiten. Taf. 1—2.

Uebersicht über die Wildschweine der Jetztzeit (pp. 4—7), Besprechung der einzelnen Arten: *Sus scrofa ferus* L, *Sus scrofa meridionalis* von Sardinien, *Sus sennaariensis* Fitz., *Sus indicus ferus* Schinz, *Sus vittatus* Müll. von Java und Sumatra, *S. andamanensis* Blyth, *Sus papuensis* Less, *S. niger Finsch*, *S. leucomystax* Temm.,

Sus leucomystax continentalis Nhrg. vom Ussuri, *Sus moupinensis* M.-E., *Sus taivanus* Swinh , *Sus barbatus* Müll., *S. palavensis* Nhrg., *S. longirostris* Nhrg., *S. verrucosus* Müll., *S. celebensis* Müll., *S. philippensis* Nhrg., *Babirussa alfurus* Less, *Porcula salviana* Hodgs.

Als Stammform der südost- asiatischen Hausschweine sieht der Verfasser das chinesische Wildschwein an, das alte europaeische Hausschwein stamme von dem europaeischen Wildschwein ab, ebenso wie *L. scrofa nanus*; das Torfschwein sei eine Kreuzungsform mit vorwiegendem Blute des gemeinen europaeischen Schweines, auch das krause Schwein von Süd-Europa sei als Kreuzungsform zwischen dem wildschwein-ähnlichen Hausschweine und dem sogenannten indischen Hausschweine anzusehen, ebenso wie das romanische Schwein von Südwest-Europa.

Auf Tafel 1 ist das europaeische Wildschwein, auf Tafel 2 das Papua-Schwein abgebildet.

Nehring. (21). Eine Elefanten-Robbe im Greifswalder Bodden??? — Naturw. Wochenschr., p. 152.

König's Entdeckung wird kritisch beleuchtet.

Newton, E. T. (1). The Vertebrates of the Pliocene Deposits of Britain. — Mem. Geol. Surv.

Newton, (2). On a Skull of Trogontherium cuvieri from the Forest-bed of East Runton, near Cromer. — P. Z. S., pp. 247—248.

Die Unterschiede von *Castor* werden hervorgehoben und *Conodontes boisvillettii* Langel aus dem Pliocaen von Saint Prest als zu derselben Gattung *Trogontherium* zugehörig nachgewiesen.

Newton, E. F. s. u. Woodward.

Nicolucci, G. Avanzi di animali fossili rinvenuti presso Gioia del Colle, in Provincia di Bari. — Rend. Acc. Sc. Fis. Mat. Ser. II. vol. V. Fasc. 6, pp. 162—164.

Bericht über *Elephas primigenius*, *Bos primigenius*, *Cervus elaphus*, *Capreolus fossilis*, *Hyaena spelaea*, *Felis christolii.*

Nitsche, H. (1). Einige Bemerkungen über Steinböcke. — Deutsche Jäger-Zeitung XVII, pp. 338—341.

Abbildung eines Steinbocksgehörnes von Belowa am Rhodope-Gebirge in Bulgarien, welches nach des Referenten Meinung einer mit *C. aegagrus* und *dorcas* verwandten Form angehört. Bemerkungen über Steinböcke von Fotscha an der Drina und vom Karst an der bosnischen Grenze. *Capra pyrenaica* und *C. hispanica* sind sehr verschieden.

Nitsche. (2). Studien über das Elchwild, Cervus Alces L. (Vorläufige Mittheilung). — Zool. Anz. XIV, pp. 181—188; 189—191.

Aufzählung des Materials an Praeparaten von *Cervus alces* in der Sammlung von Tharand. Zahnwechsel. Ersatz der Ausdrücke telemetacarpal und plesiometacarpal durch langballig und kurzballig. Abnutzung der Schneidezähne; Zahnabnormitäten, Geweihbildung. Erstlingsgehörn von *Cariacus virginianus*; Geweihabnormitäten; Bau der Läufe; Metacarpaldrüse; Trapezium, Carpale I; Verwachsung der Ossa cuneiformia.

Noack. Th. (1). Beiträge zur Kenntniss der Säugethierfauna von Ost-Afrika. — Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. IX, pp. 1—88, Taf. I und II.

Bearbeitung der von Dr. Stuhlmann in den Jahren 1888—1889 in Aegypten, Deutsch-Ost-Afrika, Zanzibar und an der Zambese-Küste zusammengebrachten Sammlungen, mit einem Auszuge aus einem werthvollen Berichte von Dr. Emin Pascha über Säugethiere Deutsch-Ost-Afrikas.

Behandelt werden: *Halicore dugong* Ill., *Manis spec.*, *Elephas africanus* L., *Hyrax spec.*, *Rhinoceros africanus* L., *Equus zebra?*, *Equus asinus* L., *Phacochoerus africanus* L., *Potamochoerus africanus* Gray, *Camelopardalis giraffa* Gm., *Hippotragus niger* Harris, *Alcelaphus caama* Gray, *Alcelaphus lichtensteini* Ptrs., *Strepsiceros kudu* Pall., *Tragelaphus scriptus* Pall., *Kobus ellipsiprymnus* Ogilb., *Catoblepas gorgon* Sund., *Nesotragus moschatus* Düben, *Bubalus caffer* L., *Ovis platyura* L. von Brawa, Somali; *Acomys cahirinus* Geoffr. aus Aegypten, *Mus rattus* L. von Zanzibar, *Mus microdon* Ptrs., *Mus concha* A. Sm., *Mus minimus* Ptrs., *Mus microdontoides* Noack, *Dendromys pumilio* Wagn., *Otomys bisulcatus* Cuv., *Georhychus* spec., *Graphiurus* spec., *Sciurus cepapi* A. Sm., *Sciurus palliatus* Ptrs., *Sciurus* spec., *Hystrix* spec., *Lepus* spec., *Rhynchocyon petersi* Boc., *Petrodromus* spec., *Petrodromus tetradactylus* Ptrs., *Erinaceus frontalis* A. Sm., *Crocidura albicauda* Ptrs., *Crocidura aequatorialis* Puch von Quilimane, *Felis leo* L., *Felis* spec., *Hyaena crocuta* Zimm., *Canis aureus* L., *Genetta tigrina* Schreb., *Viverra civetta* Schreb., *Viverra megaspila* Blyth, *Herpestes gracilis ornatus* Ptrs., *Zorilla albinucha* Wiegm., *Cynonycteris aegyptiaca* Geoffr. aus Aegypten, *Epomophorus gambianus* Ogilb. von Zanzibar, *Epomophorus minor* Dobs., *Megaderma frons* Geoffr., *Nycteris villosa* Ptrs., *Rhinopoma microphyllum* Geoffr. aus Aegypten, *Nyctinomus limbatus* Ptrs., *Nyctinomus brachypterus* Ptrs., *Taphozous mauritianus* Geoffr. von Zanzibar, *Taphozous nudiventris* Rüpp. aus Aegypten, *Vesperugo kuhli* Natt. und *Vesperugo innesi* Lat. aus Aegypten, *Vesperugo temmincki* Rüpp., *Otolicnus agisymbanus* Coqu. von Zanzibar, *Cynocephalus babuin* Desm., *Cercopithecus albigularis* Sykes von Zanzibar, *Cercopithecus spec.* von Quilimane, *Colobus palliatus* Ptrs., *Colobus kirki* Gray von Zanzibar.

Die Arten, für welche kein Fundort angegeben ist, stammen aus Deutsch-Ost-Afrika.

Auf Tafel I sind abgebildet: *Dendromys pumilio*, Thier Fig. 1, Schädel Fig. 2 und 3; Molaren Fig. 4; *Viverra megaspila* Fig. 5; *Vesperugo innesi* Kopf Fig. 6; Schädel Fig. 7 und 8; Incisiven und Caninen Fig. 9; *Colobus kirki* Embryo Fig. 10; Schädel desselben Fig. 11 und 12; Unterkiefer mit Zahnkeimen Fig. 13, Magen Fig. 14; Lunge Fig. 15; Leber Fig. 16.

Auf Tafel II sind abgebildet: *Nesotragus moschatus*, Schädel Fig. 1; *Sciurus cepapi*, Molaren Fig. 2; *Sciurus palliatus*, Molaren Fig. 3; *Crocidura aequatorialis*, Gebiss Fig. 4; *Viverra megaspila*,

Schädel Fig. 5 und 6; Gaumen und Oberkiefer-Gebiss Fig. 7; *Otolicnus agisymbanus*, Schädel Fig. 8; Gaumen und Gebiss Fig. 9; *Cynocephalus porcarius*, Milch-Incisiven Fig. 10; *Cercopithecus albigularis*, Schädel Fig. 11 und 12; Gebiss Fig. 13; *Colobus kirki*, Schädel Fig. 14 und 15; Gebiss Fig. 16; Zahnwechsel Fig. 17; Jugendgebiss Fig. 18; Unterarm und Metacarpalien Fig. 19; Unterschenkel und Metatarsalien Fig. 20.

Noack (2). Der Charsamarder. — Weidmann, pp. 207—209, mit Abbildung.

Bemerkungen über die Lebensweise und Farbenspielarten.

Noack (3). Das ostsibirische Schwarzwild. — Weidmann, XXII, p. 311.

Sus scrofa von Nikolajewsk, zeichnet sich durch kurze Ohren aus.

Noack (4), Wald und Wild in Ostsibirien. — Weidmann, XXII, p. 403, 404, 411, 412, 419, 420, 429—431.

Erwähnt und z. T. beschrieben werden für das Ussuri-Gebiet Tiger, Panther, schwarzer und tibetanischer Bär, Fischotter, *Cervus lühdorfi*, *dybowskii*, *mandschuricus*, *pygargus* und *pygargus* var., *Moschus*, *Nemorhoedus griseus*, *Poephagus* (?), *Lepus mandschuricus*, *Carpolagus niger* Noack aff. *C. brachyurus* (p. 420), Haushund der Golden (p. 430), *Felis microtis*, Luchs, *Ursus arctos* (schwarz mit brauner Schnauze), *Ursus torquatus*, Fuchs, Wolf, Alpenwolf, Dachs, *Nyctereutes*, *Viverra pallida*, Steinmarder, Zobel, *Mustela flavigula*, *Putorius sibiricus*, *Mustela vulgaris*.

Biologische Mittheilungen werden gegeben von *Lutra* (p. 411), *Cervus lühdorfi* (p. 411), *C. dybowskii* (p. 411), *C. pygargus* (p. 419—420), Tiger (p. 430), Panther (p. 430), *Nyctereutes* (p. 431), *Martes flavigula* (p. 431).

Cervus lühdorfi hat im Ussuri-Gebiet seine Südgrenze, *C. mandschuricus* und *dybowskii* die Nordgrenze am Suiffun, einem Küstenfluss bei Wladiwostock und auf der Insel Askold, *Cervus pygargus*, welcher ebenso wie die Hirsche im Sommer- und Winterkleid beschrieben wird, ist südlich vom Ussuri kleiner als im Amur-Gebiet und anders gefärbt. *Moschus* und *Nemorhoedus* kommen nur auf den die Wasserscheide bildenden Gebirgen vor. *Felis longipilis* wird vom Bykien und Suiffun erwähnt (p. 429), ebendaher *Felis pardus orientalis* (p. 430) und *Felis microtis*, welche am Ussuri fehlen. *Ursus arctus* lebt im Ussuri-Gebiet, *Ursus torquatus* am Suiffun, ebenda *Cuon alpinus*, *Nyctereutes*, *Viverra pallida*, *Martes flavigula*, *Putorius sibiricus*.

Nördlinger, J. Eichhörnchen, Pilze fressend. — Auszug aus: Nördlinger, Lehrbuch des Forstschutzes. Berlin 1884, p. 57. — Zool. Gart., p. 55.

Noll, F. C. (1). Zur Fortpflanzungszeit des Gartenschläfers. — Zool. Gart., XXXII, p. 224.

Am 11. Juli 6 nackte blinde Junge.

Noll (2). Der Gartenschläfer (Myoxus nitela Schreb. = Eliomys

quercinus L.) im Rheinthale bei St. Goar. — Zool. Gart., XXXII, pp. 7—12.

Beobachtungen über die Lebensweise.

Northrop, John J. Bahaman Birds. — Transact. New York Acad. Sciences X, pp. 52--53.

Auf Andros leben nur Fledermäuse, Ratten und Mäuse. Die Fledermaus ist *Macrotus waterhousi* nach J. A. Allen's Bestimmung, die Ratte *Mus rattus.*

Noska, M. Ein Birschgang auf Auerochsen. — Oesterr. Forstztg., pp. 307—308.

Spuren des *Bison* am Kischscha-Bach unter dem Schugusch-Berg unweit von Salzquellen, wo Gemsen (*Rupicapra*) und *Cervus* ihre Fährten hatten.

Nutting, C. C. Some of the Causes and Results of Polygamy among the Pinnipedia. — Am. Nat. XXV, pp. 103—112. — Bemerkungen dazu von Th. Gill, l. c. pp. 495—496.

Bei *Odobaenus rosmarus* sind beide Geschlechter ziemlich gleich gross und leben monogamisch; bei *Cystophora cristata* ist das Männchen grösser als das Weibchen; Polygamie ist bei ihnen nicht nachgewiesen. Bei *Erignathus*, *Macrorhinus angustirostris*, *Eumetopias stelleri* und *Callorhinus ursinus* sind die Männchen viel grösser und stärker als die Weibchen; Polygamie ist bei allen diesen Arten die Regel.

Gill führt pp. 495—496 an, dass Allen schon 1871 auf diese Thatsache hingewiesen hat.

Obroutchev, J. Les restes de mammouth et de Bison priscus des rives de la rivière Oka en amont du village Ziminskoé, gouv. d'Irkoutsk. (Russisch.) — Bull. Soc. Géogr. Sect. Siber. Est. T. XXII, No. 2—3, pp. 114—117.

Die Reste sind von Tschersky bestimmt.

Oldham, Charles. The Lyme Park Herd of Wild White Cattle. — The Zoolog. No. 171, pp. 81—87, mit 2 Textbildern.

Beschreibung, Tabellen von Schädeln, Abbildungen von Köpfen.

Orcet, G. de. Le cheval à travers les ages. — Bull. Sci. Nat. Appl. 1890, p. 1118, 1891 I, pp. 161—173 (mit 2 Textbildern), 721—733 (mit 3 Textbildern), II, pp. 657—669 (mit 3 Textbildern).

Die Pferde der Amazonen, ferner solche aus dem alten Lybien, Arabien und Griechenland werden behandelt.

Osborn, Henry. F. (1). A Reply to Professor Marsh's „Note on Mesozoic Mammalia." — Am. Nat. XXV. No. 297, pp. 775—783.

Erwiderung auf die Angriffe von Marsh.

Osborn. (2). Meniscotheriidae and Chalicotherioidea. — Am. Nat. XXV, pp. 911—912.

Meniscotherium hat in der Bezahnung Aehnlichkeit mit *Chalicotherium.*

Osborn. (3). A Review of the Cretaceous Mammalia. — Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia [15. April], pp. 124—135.

Kritische Revision von Marsh' Arbeit: The Discovery of the

Cretaceous Mammalia (Amer. Journ. Science I. u. II. 1889) s. a. Am. Nat. 1891. XXV, pp. 44—45.

Osborn. (4). A Review of the Discovery of the Cretaceous Mammalia. — Am. Nat. XXV, pp. 595—611.

Eine Beurtheilung der Marsh'schen Arbeit. *Cimolomys*, *Cimelodon*, *Nanomys* und *Halodon* gehören sämmtlich zu einer und derselben Gattung, *Cimolomys*, welche zu den *Plagiaulacidae* Gill's zu stellen wäre. In 2 oder 3 Species müssen die 8 von Marsh aufgestellten Arten zusammengezogen werden. Je zwei Arten von *Dipriodon*, *Tripriodon* und *Selenacodon* gehören zu insgesammt 2 Arten von *Meniscoessus* Cope; *Allacodon*, *Camptomus* und *Oracodon* gehören wahrscheinlich entweder zu *Cimolomys* oder *Meniscoessus*; *Dryolestes* ist sehr fraglich *Pediomys* und *Cimolestes* gehören wahrscheinlich zu *Didelphops* und dieses letztere ist sehr fraglich. *Stegodon* und *Platacodon* gehören nicht in die Säugethierkunde. *Meniscoessus* ist zu den *Stereognathidae* zu stellen, welche 2 Reihen von Höckern an den oberen Molaren und 3 Reihen an den unteren Molaren haben, während die *Plagiaulacidae*, die zweite Familie der *Multituberculata* die umgekehrte Anordnung zeigen. 12 Abbildungen stellen Zähne und Zahnreihen von *Meniscoessus*, *Neoplagiaulax*, *Halodon*, *Cimolomys*, *Dipriodon*, *Ctenacodon*, *Allacodon*, *Tritylodon*, *Bolodon*, *Chirox*, *Stegodon* und *Platacodon* dar.

Packard, A. S. The Labrador Coast. A Journal of two Summer Cruises to that Region. New York, 513 Seiten.

Von Säugethieren werden pp. 442—446 erwähnt:

Vespertilio subulatus, *Lepus americanus*, *Erethizon dorsatum*, *Fiber zibethicus*, *Castor canadensis*, *Sciuropterus volucella*, *Sciurus hudsonius*, *Arctomys monax*, *Zapus hudsonius*, *Hesperomys leucopus*, *Arvicola* spec., *Balaenoptera* spec., *Balaena mysticetus*, *Physeter macrocephalus*, *Sibbaldius borealis*, *Monodon monoceros*, *Delphinapterus catodon*, *Orca gladiator*, *Globicephalus intermedius*, *Grampus griseus*, *Odobaenus rosmarus*, *Phoca vitulina*, *Phoca foetida*, *Pagophilus groenlandicus*, *Erignathus barbatus*, *Cystophora cristata*, *Rangifer caribou*, *Ovibos moschatus* (jetzt ausgestorben), *Ursus maritimus*, *Ursus americanus* (im Süden), *Procyon lotor*, *Lutra canadensis*, *Mephitis mephitica*, *Gulo luscus*, *Putorius vison*, *Putorius vulgaris*, *Putorius erminea*, *Mustela americana*, *Mustela pennanti* (im Süden), *Vulpes fulvus*, *Vulpes lagopus*, *Canis lupus*, *Lynx canadensis*.

Pallas, P. S. Novae species Quadrupedum. s. C. D. Sherborn

Panton, J. Hoyes. The Mastodon and Mammoth in Ontario, Canada. — The Geolog. Mag. No. 329. New. Ser. Dec. III. vol. VIII, No. 11, pp. 504—505.

Vergleichende Skeletmaasse.

Parandier. Notice géologique et paléontologique sur la Nature des Terrains traversés par le Chemin de fer entre Dijon et Chalon-sur-Saone. — Bull. Soc. Géol. France (3) XIX. 1890—1891, pp. 794—818.

Es werden erwähnt *Mastodon arvernensis* von Perrigny, Gorgoloin, Chorey, Chagny; *Elephas meridionalis* von Perrigny, Premeaux, Comblanchien, Gorgoloin, Chorey, Chagny; *Equus stenonis* von Perrigny, Premeaux (?), Comblanchien, Gorgoloin, Chorey, Chagny; *Cervus cusanus* (?) von Perrigny, Premeaux, Chagny; *Cervus* spec. von Gorgoloin, Chorey; *Cervus pardinensis* und *Cervus issiodorensis* von Chagny; *Bos elatus* von Comblanchien, *Cervus tarandus* von Comblanchien, *Rhinocerus leptorhinus* (?) von Gorgoloin und Chagny, *Tapirus arvernensis* von Chagny, *Cervus elaphus* (?) von Chagny.

Parona, C. Di una nuova specie di Echinorhynchus (E. Novellae) parassita di un Chirotero di Porto Rico. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova. Ser. 2ª vol. X, pp. 396—398.

Aus *Artibeus perspicillatus* L. von S. Juan auf Porto Rico; von demselben Fundort werden ausserdem erwähnt: *Molossus obscurus* Geoffr., *Nyctinomus brasiliensis* Js. Geoffr., *Chilonycteris macleayi* Gray, *Chilonycteris parnelli* Gray, *Mormops blainvillei* Leach; die Bestimmungen sind von Marchese G. Doria.

Pavlow, Marie. (1). Etudes sur l'histoire paléontologique des Ongulés. I—III. Referat von M. Schlosser. — Archiv für Anthropo-XIX. Heft IV, pp. 111—159.

Pavlow (2). Notice sur l'Hipparion crassum du Roussillon. — Bull. Mosc., pp. 161—164.

Berichtigung einer Verwechselung in den Tafelbezeichnungen bei Depéret. (Les animaux pliocènes). *Hipparion crassum* steht nicht in der Mitte zwischen *Hipparion gracile* und *Equus caballus*. *Hipparion* ist nicht der direkte Vorgänger von *Equus*, sondern bildet einen Seitenzweig des *Equus*-Stammes. Die Unterkiefermolaren von *H. crassum* gehören nicht zu dem Oberkiefer, sondern zu *Equus*.

Pavlow (3). Qu'est ce que c'est que l'Hipparion? — Bull. Mosc., pp. 410—414.

Erwiderung auf Trouessart's Bemerkungen in l'Annuaire Géologique universel, IV, über die Stellung von *Hipparion* im System. Darstellung der Unterschiede zwischen *Hipparion*, *Protohippus* und *Hippidion*. *Hipparion antilopinum* Falc. ist eine fragliche Form mit dem Gebiss von *Hipparion* und Beinen von *Equus*.

Pelzeln, August von. Geschichte der Säugethier- und Vogel-Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. — Ann. k. k. Naturh. Hofmus. Bd. V, Heft 4, pp. 503—539. Wien, 1890.

Auf den Seiten 503—519 wird über die Säugethier-Sammlung des Wiener Museums gesprochen. Von besonders interessanten Arten befinden sich in Wien: *Hippotragus equinus*, die Originale von *Colobus polycomus* und *Colobus ferrugineus*, viele Originale des Museum Leverianum, die Originale von *Semnopithecus jubatus* Wagn., *Crossarchus rubiginosus* Wagn., *Capra falconeri* Hügel, *Sus cristatus* Wagn., *Cercopithecus poliophaeus* Hgl. etc.

Philippi R. A. Einige Worte über die chilenischen Mäuse. — Verh. Deutsch. Wiss. Ver. Santiago, II, Heft 3, pp. 173—176.

Allgemeine Resultate einer anderwärts veröffentlichten Arbeit. Die chilenischen Mäuse stimmen nicht überein mit denen von der östlichen Seite Argentiniens und Patagoniens. Bei dem Beginn der Tertiaerperiode hat bereits eine Scheidewand zwischen der atlantischen und pacifischen Seite der Südspitze Amerikas existirt. Bei *Mus aethiops* Philippi ist der Schmelz der Nagezähne und Backzähne schwarz.

Piaz, A. dal. Die Jagdthiere Griechenlands. — Illustr. Jagdztg. XVIII, pp. 568—570, Oesterreich. Forstzeitung, p. 28.

Nachrichten über *Ursus* in Macedonien, *Cervus dama* in Anatolien und Albanien.

Piette, M. Notions nouvelles sur l'âge du Renne. Paris.

Pion, E. Etude sur le mouton africain. — Bull. Sci. Nat. Appl. I, pp. 481—487, 645—658.

Abhandlung über die Schafzucht in Algier.

Pohlig, H. s. u. Marshall, W.

Pohlig, H. Die grossen Säugethiere der Diluvialzeit. — Marshall's Zoologische Vorträge, Heft 5, 1890, 64 Seiten.

Pohlig. Ueber neue Ausgrabungen von Taubach bei Weimar. — Sitzb. niederrhein. Ges. Bonn, pp. 38—39.

Milchgebiss von *Elephas antiquus* von Mauer und Taubach, *Rhinoceros mercki, Ursus, Castor, Cervus* und *Bison* von Taubach.

Pohlig (2). Ueber Petersburger fossile Säugethier-Reste. — Sitzb. niederrhein. Ges. Bonn, pp. 39—41.

Es werden besprochen:

Grosse Stosszähne von *Elephas antiquus* und *Rhinoceros*-Hörner aus Sibirien. Der von Schrenck beschriebene Kopf von *Rhinoceros mercki* gehört zu *Rh. tichorhinus* juv.; das Vorkommen von *Rh. mercki* in Russland wird erwähnt, *Elephas antiquus* von Simbirsk, *E. meridionalis* von Süd-Russland, *Elasmotherium* von Südost-Russland, *Bison priscus* mit Haaren und Hörnern von Ost-Sibirien, *Ovibos moschatus* mit Haaren und Haut ebendaher, eine neue *Caniden*-Gattung ebendaher, *Cervus maral* ebendaher aus dem Diluvium, *Cervus euryceros* aus Russland, und Milchstosszähne des Mammuth von der Insel Lachoff. *Elaphas meridionalis* wird aus dem Forestbed erwähnt und daraus geschlossen, dass die Forestbed-Fauna dem Pliocaen angehört und dass wir eine bereits pliocaene glaciale und interglaciale Periode anzunehmen haben, erstere repräsentirt durch die Schichten des älteren ostenglischen „Crag", letztere durch das „Forestbed" und die Ablagerungen des Arnothales und von Leffe etc.

Pohlig (3). Ueber amerikanische Proboscidierreste. — Sitzb. niederrh. Ges. Bonn, p. 42.

Fossile Elefantenreste scheinen nur in den südwestlichen und westlichen Vereinigten Staaten und in Mexiko bis zum 16. Breitegrad vorzukommen in jungpliocaen-interglacialen und diluvialen Ablagerungen. Kritik von Cope's Eintheilung der Mastodonten (Am. Nat. 1889). *Zygolophodon* und *Stegodon* werden aufrecht gehalten. *Emmenodon* Cope angezweifelt.

Pommerol, François (1). Sur un petit cheval quaternaire trouvé dans la Limagne. — Ass. franc. p. l'adv. des sc. C. R. d. l. 19. sess. à Limoges 1890, Partie I, Paris 1890, pp. 186—187. Partie II, Paris, pp. 567—573.

Equus limanensis nach Zähnen von Joze beschrieben. Abbildung der Molaren p. 569 und 570.

Pommerol (2). Un petit cheval quaternaire de la Limagne (Equus limanensis). — Rev. Scient. Bourbon. VII, pp. 293—300.

Poppe, S. A. Beiträge zur Fauna der Insel Spickerooge. — Abh. Naturw. Ver. Bremen, XII. Heft 1. Bremen, p. 59—64.

Talpa europaea L., *Mus musculus* L., *Arvicola arvalis* Pall. und *Lepus vulgaris* L. (ausgesetzt) werden erwähnt; *Lepus cuniculus* ist dort ausgerottet.

Pouchet, M. G. (1). Deux échouages de grands Cétacés au VIIe et au IXe siècles. — C. R. Soc. Biol. 6. XII. 1890.

Erwähnung von Strandungen des *Physeter* bei Noirmoutier im 7. Jahrhundert und eines Walfisches an der Küste von Cilicien im 9. Jahrhundert.

Pouchet (2). Sur la moelle épinière du Cachalot. — C. R. Soc. Biol. 10. I.

Anatomische Untersuchungen an einem Exemplar von der Insel Pico, Lagens.

Pouchet (3). A propos de deux photographies de Baleines franches (Balaena biscayensis). — C. R. Soc. Biol. 13. XII. 1890.

Erwähnung einer Photographie des 1888 bei Algier gestrandeten und des bei Cap Cod gestrandeten Exemplars.

Pouchet, G., et Beauregard, H. (1) Nouvelle liste d'échouements de grands Cétacés sur la côte française. — C. R. Ac. Sci., CXIII, pp. 810—813.

Aufzählung aller an den französischen Küsten seit 1885 gestrandeten Wale,

Pouchet et Beauregard. (2.) Sur un Cachalot échoué à l'Ile de Ré. — Journ. de l'Anat. Phys. XXVII, pp. 117—133, Taf. VIII u. IX.

Genaue Beschreibung des Schädels [Taf. VIII, Fig. 3], der Wirbelsäule [Taf. IX, Fig. 1 und 2, Atlas; Taf. VIII, Fig. 4—12, Wirbel; Taf. IX, Fig. 3, Schwanzwirbel], des Sternum [Taf. IX, Fig. 4], der Beckenknochen [Taf. VIII, Fig. 13 und 14] und der Zähne [Taf. IX, Fig. 5, Zahn mit Dentinkranz].

Prado y Sainez, Salv. Acerca de la fauna de los vertebrados de las islas Filipinas. — Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. XIX. Cuad. I. Act., pp. 8—11.

Priem, F. L'Évolution des Formes Animales avant l'Apparition de l' Homme. Paris, 12mo. 384 Seiten.

Primics, Gyorgy. (1). A Barlangi medve (Ursus spelaeus Blumenb.) nyomai hazánkban. — Földtani Közlöny, Kötet XX, 1890, Füzet 5—7, pp. 147—173. Mit 1 Tafel. (Skelet).

Primics. (2). Spuren des Höhlenbären. (Ursus spelaeus Blumenb).

in Ungarn, mit einer Tafel. Supplement. — Földtani Közlöny XX, Heft 5—7, 1890. Auszug aus dem vorigen:

Zusammenstellung aller ungarischen Fundorte und Beschreibung dreier bei Oncsásze gefundener Skelette. In Siebenbürgen und im Biharer Gebirge sind 3 fossile Species. *U. spelaeus*, *priscus* und *arctoideus* gefunden worden.

Reaburn, Harold. Reported wild Cat in Shetland. — The Zoologist. No. 170, p. 60.

Nachweis, dass die l. c. 1890, p. 454 erwähnte *Felis catus* eine verwilderte Hauskatze war.

Reeker, H. Eine Nachlese zu Erdl's und Waldeyer's Untersuchungen über die Haare. — 19. Jahresb. westfäl. Ges. Kunst, Wiss. f. 1890 Münster, pp. 67—72.

Regnault, Felix. (1). Fouilles dans le Terrain miocêne moyen de Saint Gaudens (Haute Garonne). Le Dryopithèque. 2. Fouilles dans les Grottes de Gargas et de Malarnaud. — Ass. franc. p. l'adv. des sc. C. R. de là 19. sess. à Limoges. 1890 II. Paris, pp. 408—411.

Abbildung eines Unterkiefers von *Dryopithecus* und Erwähnung von Resten eines Panthers (*Felis spec.*), von *Cuon europaeus* und *Bos primigenius.*

Reichenau, W. von. Bilder aus dem Naturleben. Nach eigenen Erfahrungen als Jäger und Sammler geschildert. Leipzig, Günther.

Reuvens, C. L. Einiges über die Myoxidae oder Schläfer. — Notes Leyden Museum XIII. [April], pp. 65—76. Tafel V. [Eliomys kelleni Reuvens. Farbige Abbildung des Original-Exemplars].

Auszug aus Reuvens: „Die Myoxidae oder Schläfer. Ein Beitrag zur Osteologie und Systematik der Nagethiere, mit 5 Tafeln. Verlag von Trap, Leiden, 1890."

Nach einer historischen Einleitung werden alle von Reuvens untersuchten Exemplare der verschiedenen europaeischen Museen mit Angabe der Fundorte aufgezählt. Von *Eliomys kelleni* wird die genaue Beschreibung des Original-Exemplares, eines erwachsenen Weibchens aus Damara-Land, und eine farbige Abbildung desselben [Tafel V] gegeben.

Ridley, H. N. Frugivorous Habits of the Tupaja. — Journ. Straits Branch R. Asiatic. Society (23), pp. 148.

Tupaja javanensis lebt zahlreich in den Gärten von Singapore, sieht *Sciurus hippurus* ähnlich, klettert schlecht, lebt von Vegetabilien.

Ristori, G. (1). Le Scimmie Fossili Italiane. — Boll. Com. Geol. Vol. VII. (1890). No. 5—8.

Ristori (2). Ancora sui depositi quaternari del Casentino. — Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, pp. 6—7.

Es werden erwähnt: *Elephas antiquus*, *Rhinoceros hemitoechus*, *Bos primigenius*, *Cervus megaceros*, *Cervus elaphus.*

Rivière, Émile (1). La grotte de la Coquille dite de Minerve. — Ass. franc. p. l'adv. des sc. C. R. d. l. 19 sess. à Limoges 1890, II, Paris, pp. 376—380.

In dieser bei Cesseras, Alpes Maritimes, gelegenen Grotte wurden

Rhinoceros tichorhinus, *Hyaena spelaea* und *Ursus spelaeus* (p. 378) aufgefunden.

Rivière (2). Gisements quaternaires d'Éragny et de Cergy (Seine et Oise). — Ass. franc. p. l'adv. des sc. C. R. de l. 19 sess. à Limoges 1890, II, Paris, pp. 380—383.

Elephas primigenius, *Bos primigenius*, *Equus caballus fossilis* (?) werden von Éragny (p. 38), *Bos*, *Equus* und *Cervus* von Cergy erwähnt (p. 382).

Rivière (3). Note sur les gisements quaternaires d'Éragny et de Cergy (Seine et Oise). — C. R. Ac. Sci. CXII, pp. 1024—1027.

Von Eragny wird *Elephas primigenius* und *Equus caballus fossilis*, von Cergy ausserdem noch *Cervus spec.* erwähnt.

Rodd, Francis R. The Noctule in Cornwall. — The Zoolog. No. 177, p. 347.

Rope, G. T. (1). Long-tailed Field Mouse swimming. — The Zoolog., p. 185.

Rope (2). Supposed Occurrence of the Barbastelle in Suffolk. — The Zoolog. No. 177, p. 347.

Ruge, G. Anatomisches über den Rumpf der Hylobatiden. — Ein Beitrag zur Bestimmung der Stellung dieses Genus im Systeme. — M. Weber: Zool. Erg. Reise Niederl. Ost-Indien, I. 2. Leiden, pp. 366—460, Taf. XXI—XXV.

Die *Hylobatidae* haben keinen direkten Zusammenhang mit den anthropomorphen Affen. *Hylobates gibbon* unterscheidet sich von den übrigen *Hylobates*-Formen durch die Gestalt des Sternums.

Rütimeyer, L. (1). Uebersicht der eocaenen Fauna von Egerkingen nebst einer Erwiderung an Prof. E. D. Cope. — Verh Naturf. Ges. Basel., IX, Heft 2, pp. 331—362.

Es werden die Arten mit ihrer Verbreitung aufgezählt, wobei Mm. Mormon, Q. Quercy, P. Paris, E. England, F. andere Fundorte in Frankreich bezeichnet (p. 340):

Von *Pseudolemuroidea: Caenopithecus lemuroides* und *pygmaeus*, *Adapis duvernoyi* Q. etc., *Necrolemur antiquus* Mm. Q., *N. cartieri* und *minor*, *Pelycodus spec.?* und *Hyopsodus spec.?*, von Fledermäusen: *Vespertiliavus spec.* Mm. Q., von *Insectivora*: *Neurogymnurus cayluxi* Q., *Amphidozootherium spec.* Q., *Dimylus?*, *Cordylodon?*; von *Carnivora*: die creodonten *Proviverra typica* (p. 347), *Cynohyaenodon*, *Quercytherium tenebrosum* Q., *Cynodictis spec.* Q., *Pterodon dasyruoides* Q. E., *Pterodon* 2 spec., *Hyaenodon spec.* Q., *Mioclaenus spec.*, *Cynodon helveticus* Mm. Q., *Prorhizaena egerkingiae* und *Pseudaelurus edwardsii* Q., sowie *Amphicyon spec.* Mm. Q. An Nagern sind vorhanden: *Plesiarctomys schlosseri*, *Sciurus spectabilis*, *Sciruoides siderolithicus* Mm. Q.?, *Sc. fraasii?*, *Sc. rütimeyeri* Mm., *Sc. spec.*, *Cricetodon incertum.* Die *Ungulata Artiodactyla* sind durch die *Tragulidae*: *Bachitherium curtum* Q. und *Haplomeryx* spec. Q. vertreten, ferner durch die *Dichodontidae:* (p. 342) *Dichodon cuspidatus* E. und *cartieri*, *Tetraselenodon kowalewskii* Mm. Q. und *Lophiomeryx gaudryi* Q., durch die *Anoplotheridae: Mixtotherium cuspidatum* Q., *Xiphodon gracile* Mm.

Q. P. etc., *Dacrytherium spec.* Q. E., durch die *Cainotheridae: Dichobune leporinum* Mm., Q. P. etc., *mülleri* Mm., *campichii* Mm., *suillum* P., *robertianum* Mm. P., *langii* und *Plesiomeryx spec.* Q. durch die *Anthracotheridae: Hyopotamus crispus* Mm. Fr., *gresslyi* Mm. E., *minor*, *renevieri* Mm., *pygmaeus*, *Rhagatherium valdense* Mm., *majus* und *minor;* durch die *Suidae: Acotherulum saturnium* Q. etc., *Choeromorus helveticus* Mm. p. 343, *Cebochoerus minor* Q., *Hemichoerus spec.* Q. und *Sus 2 spec.* Aus den *Perissodactyla* sind vorhanden die *Lophiodontidae: Lophiodon rhinocerodes* Mm., *tapiroides* Mm. Fr., *Lophiodon parisiensis* P., *buxovillanus* Fr., *isselensis* Fr., *medius* Mm. Fr., *cartieri*, *annectens*, *Lophiotherium cervulum* Fr., *elegans* Q., *Pachynolophus siderolithicus* Mm., *minor*, *minimus*, *duvalii* P., *gaudini* P., *Propalaeotherium isselanum*, *jurense*, *minutum* und *anceps*. Die *Palaeotheridae* sind vertreten durch die in Mm., P. etc. ebenfalls gefundenen *Palaeotherium magnum*, *medium*, *crassum*, *curtum* durch *Anchilophus desmaresti* Q. und p. 344 *Paloplotherium magnum*, *codiciense* Fr., *annectens* Fr. E. und *minus* Mm. P. etc. Von *Ungulata Trigonodonta* werden aufgezählt: *Phenacodus europaeus* und *minor*, *Protogonia?*, *Periptychus?* und *Meniscodon spec.*

Von *Calamodon europaeus* werden (pp. 346—347) Zähne abgebildet. Ausserdem enthält die Arbeit eine Erwiderung an Cope über die Entwickelung der Fussgelenkformen.

Rütimeyer. Neuere Funde von fossilen Säugethieren in der Umgebung von Basel. — Verh. Naturf. Ges. Basel, IX, pp. 420—424.

Es werden erwähnt: *Dinotherium bavaricum* von Court (p. 420), *Palaeomeryx scheuchzeri*, *Cainotherium commune*, *Rhinoceros minutus*, *Hyotherium meissneri* (?), *Steneofiber minutus*, *Plesictis* spec., *Amphicyon* spec. von Aarau, *Bos primigenius* von Riehen, *Rhinoceros tichorhinus* von Leopoldshöhe, *Elephas primigenius* von Basel und Wiehlen, *Rhinoceros tichorhinus* von Wiehlen (p. 421), *Cervus tarandus* und *Capra ibex* von Kaltenbrunnen, *Cervus tarandus* von Olten-Hammer, *Rhinoceros tichorhinus* von Basel, *Capra ibex*, *Cervus tarandus*, *C. elaphus*, *Sus scropha*, *Ursus arctos*, *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, *Felis lynx*, *F. catus*, *Lutra vulgaris*, *Mustela foina* (?), *M. vulgaris*, *Lepus timidus*, *Spermophilus superciliosus* von Thierstein (p. 423).

Rütimeyer (3). Die eocaene Säugethier-Welt von Egerkingen. Gesammtdarstellung und dritter Nachtrag zu den „eocaenen Säugethieren aus dem Gebiet des schweizerischen Jura, 1862." Mit 8 Tafeln und Holzschnitten. — Abh. Schweiz. palaeont. Ges., XVIII, 153 Seiten.

Die von Egerkingen beschriebenen Arten werden besprochen und zum grössten Theile abgebildet. Neu beschrieben werden: *Lophiodon annectens* spec. nov. (p. 26—30, Taf. I, Fig. 11—13), *Mixtotherium gresslyi* (p. 78, Taf. VI, Fig. 1—8), *Plesiarctomys schlosseri* (p. 98), *Ailuravus picteti* (pp. 94—98, Taf. VII, Fig. 18 bis 19), *Pterodon magnus* (p. 99, Taf. VII, Fig. 17).

Rzehak, A. Die biologischen Verhältnisse des San-Francisko-Gebirges und der angrenzenden Gebiete Arizonas. — Ausland pp. 946—950.

Bericht über: North American Fauna No. 3. Washington 1890.

Sacco, F. Sopra un cranio di Tursiops Cortesii (Desm.) var. astensis Sacc. dell' Astigiana. — Atti Acc. Torino XXVI, pp. 703—711, mit einer Tafel (Schädel).

Beschreibung von *Tursiops cortesii astensis* Sacco, pp. 709 —710. Vergleichung mit *T. cortesii pedemontana* und *T. c. broccii* Bats; *Steno gastaldii* u. *St. billardii* werden erwähnt.

Saint Loup, Remy. (1) Le Mouton Domestique — Le Naturaliste, XIII, pp. 8—11, Abbildung.

4 Rassen werden abgebildet.

Saint Loup. (2). Les Chameaux. — Le Naturaliste, XIII, pp. 41—44. 2 Fig. Populaere Darstellung.

Saint Loup. (3). Les Lions. — Le Naturaliste, XIII, pp. 70—73. 2 Fig.

Zahlreiche Fundortsangaben namentlich für Südwest-Asien, Abbildungen von ♂ und ♀ des Atlas-Löwen.

Schaaffhausen, H. Ueber die fossilen Affen. — Corresp. naturh. Ver. preuss. Rheinlande. Jahrg. 48. Folge V. Jahrg. 8, pp. 39—45, mit 2 Abbildungen.

Referat über Gandry's Arbeit: Le Dryopithèce Paris 1890. Vergleichung des Abstandes der Schneidezähne von der Orbitallinie beim Menschen, Schimpanse und Orang (mit einer Abbildung). Der Femur des fossilen Affen von Eppelsheim wird besprochen und abgebildet im Vergleich zu einem Femur des Schimpanse und Gibbon.

Schacht, H. Die Raubsäugethiere des Teutoburger-Waldes. VIII. Das kleine Wiesel (Mustela vulgaris). — Zool. Gart. XXXII. pp. 146—149.

Beobachtungen über Lebensweise.

Schäff, Ernst. (1). Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während des Jahres 1888. — Arch. Naturg. Jahrg. 55, 1889 Band II Heft I, pp. 1—101. October.

Schäff (2). Bemerkungen über den Bobak (Arctomys bobac Schreb.) — Arch. f. Naturg. Bd. I, Hft. 2, pp. 239—244.

Vergleich mit *A. marmotta* im Schädel und Gebiss. Abbildungen des linken Oberschenkel von *A. bobac* aus der Gefangenschaft und von *A. marmotta*, des ersteren mit Entwicklungshemmung.

Schäff (3). Entgegnung auf Herrn Prof. Dr. Nitsche's Aufsatz „Einige Bemerkungen über Steinböcke". — Deutsche Jäger-Zeitung XVII, pp. 455—456.

Der Pyrenäen-Steinbock ist von dem südspanischen Steinbock artlich nicht zu trennen.

Schäff (4). Ueber einige seltene Thiere des Berliner Zoologischen Gartens. 2. Der Streifenschakal (Canis adustus Sund.) — Zool. Gart. p. 246—251.

Beschreibung der Exemplare: *C. adustus* und *lateralis* werden

nicht auseinander gehalten; Kritik von Mivart's Monographie der Caniden; chronologische Aufzählung der in der Litteratur nachweisbaren Angaben über den Streifenschakal.

Schlegel, B. Der Fialfrass oder das nordische Felsenthier. (Gulo borealis Nilss., Russ. Rossomacha.) — Illustr. Jagdz. XVIII, p. 447—449.

Verbreitung, Lebensweise, Jagd.

Schlosser, Max. Die Beziehungen der ausgestorbenen Säugethiere zur Säugethierfauna der Gegenwart. — Naturw. Wochenschrift VI, pp. 371—374; 381—384; 394—396.

Schreber Säugethiere s. u. Sherborn, C. D.

Schroeter, J. F. Die Fischerei und die Seehunde. — Circul. Deutsch. Fisch. Ver. pp. 67—70.

Vorschläge zur Ausrottung der Seehunde.

Schulze, E. Faunae Hercynicae Mammalia. — Schrift naturw. Ver. Harz, Wernigerode, V, 1890, pp. 21—36.

Sclater, P. L. (1). The Australian Mole-like Marsupial (Notoryctes typhlops). — The Zoolog. No. 178, p. 393.

Sclater (2). On the New Mole-like Marsupial (Notoryctes typhlops). — Nature, XLIV, p. 449.

Bericht über Stirlings Arbeit in den Transact. Royal Soc. South Australia 1891. Auszug des biologischen Theiles der Arbeit.

Sclater (3). [Hörner einer Tragelaphus-Species]. — Proc. Zool. Soc. London, pp. 1—3, Fig. 1, 2, 3 im Text.

Lieutenant W. E. Stairs sandte Abbildungen von Hörnern einer Wald-Antilope, welche offenbar zu der Gattung *Tragelaphus* gehören, von der Mündung des Nepoko in den Aruwimi. Die Hörner sind abgebildet.

Sclater (4). [Ueber Felis uncia und tulliana.] — P. Z. S. p. 197.

Sclater (5). [Ueber Cervicapra clarkei von Dolbahanta, südöstlich von Berbera.] — P. Z. S. p. 197.

Sclater (6). [Ueber Simia morio Owen]. — P. Z. S. p. 301.

In den Zoological Garden gelangte von Kuching, Sarawak ein erwachsener, ungefähr 10 Jahre alter Orang-Utan. Derselbe unterscheidet sich von *S. satyrus* durch die Abwesenheit von Wangenwülsten und geringere Grösse.

Sclater (7). [On the fauna of British Central Africa.] — P. Z. S. pp. 301—305.

Aufzählung der dieses Gebiet betreffenden faunistischen Arbeiten; Eintheilung desselben in 3 zoogeographische Provinzen, 1. das Gebiet des Shire unterhalb der Katarakte, 2, das Gebiet des Shire-Hochlandes, 3. das Gebiet des Niassa.

Sclater, W. L. Catalogue of Mammalia in the Indian Museum, Calcutta, Part. II, 1891, 8vo, 375 Seiten.

Dieser Theil behandelt die *Rodentia*, *Ungulata*, *Carnivora*, *Cetacea*, *Sirenia*, *Edentata*, *Marsupiata* und *Monotremata*. Die im Indian Museum befindlichen Originalstücke werden pp. XXVIII und XXIX aufgezählt. Bestimmungsschlüssel für die indischen Arten,

kritische Bemerkungen über die einzelnen Species und sorgfältige Angaben über die geographische Verbreitung und die Synonymie.

Scott, W. B. (1). On the Osteology of Poebrotherium; a contribution to the Phylogeny of the Tylopoda. — Journ. Morph. V, pp. 1—78, Taf. I—III.

Nach einer sehr eingehenden Beschreibung des Skelets von *Poebrotherium* wird eine vergleichende Uebersicht über den Skeletbau der *Camelidae* gegeben vom eocaenen *Pantolestes* bis zu den recenten Kamelen. Zum Schluss spricht Scott über die Phylogenie der *Tylopoda* und über die Beziehungen der beschriebenen Gattungen zu einander. Er ist der Ansicht, dass die *Camelidae* mit den *Oreodontidae* nichts zu thun haben und dass die *Tylopoda* mit den *Ruminantia* erst durch die *Dichobunidae* verbunden werden können. Abbildung eines restaurirten Skelets von *Poebotherium labiatum* Cope, (p. 44) ferner von je einem unteren Praemolar der Gattungen *Agriochoerus latifrons*, *Oreodon culbertsoni* und einem oberen Praemolar von *Agriochoerus latifrons* (p. 49) und von dem Humerus von *Procamelus occidentalis* (p. 65). Auf Tafel I III sind abgebildet: Schädel und Skelettheile von *Poebrotherium wilsoni* (Fig. 1—3, 8—10, 43—47) *Poebrotherium labiatum* (Fig. 7, 11—42, 48—51), *Procamelus occidentalis* (Fig. 45 und 52), *Procamelus angustidens* (Fig. 6) und *Pr.* spec. (Fig. 53).

Scott (2). On the Osteology of Mesohippus and Leptomeryx, with Observations on the Modes and Factors of Evolution in the Mammalia. — Journ. Morph. V, pp. 301—406, Taf. XXII u. XXIII.

In der Einleitung werden die Unterschiede von *Anchitherium* und *Mesohippus* hervorgehoben. Hierauf wird der Zahnbau, der Schädel, das Gehirn und das Skelet von *Mesohippus* im Vergleich zu *Equus* und *Anchitherium* beschrieben. Zum Schluss stellt Scott die Beziehungen zwischen *Mesohippus* und *Equus* fest. Auf Tafel XXII und XXIII befinden sich Abbildungen des Schädels und der Skelettheile von *Mesohippus*, im Text (Fig. C, p. 337) ist eine Abbildung des restaurirten Skelets und des Oberschenkelkopfes (Fig. A, p. 327).

In dem zweiten Theile der Arbeit ist eine Beschreibung des Skelets von *Leptomeryx evansi* Leidy gegeben unter vergleichender Berücksichtigung der betreffenden Skelettheile von *Tragulus*. *Leptomeryx* wird zu den *Tragulidae* gestellt.

Alsdann folgt ein Abschnitt: „on the Mode of Evolution in the Mammalia“ und ein weiterer: „on some of the Factors in the Evolution of the Mammalia.“

Seeley, H. G. On Bubalus bainii (Seeley). — Geol. Mag. III vol. 8, pp. 199—202 mit einem Textbilde.

Hippopotamus sivalensis (?) wird beschrieben und *Bubalus bainii* nach einem Schädel von Fort Beaufort und einem zweiten von Graaf Reinet als eine neue, *B. caffer* verwandte Form aufgestellt und abgebildet.

Seitz, Adelb. Einiges über zoologische Gärten. — Zool. Gart. p. 280—284.

Beschreibung des zoologischen Gartens in Shanghai. Es werden u. a. sehr grosse, schwarze ostasiatische Bären erwähnt und sehr helle Tiger.

Seydel, O. Ueber die Nasenhöhle der höheren Säugethiere und des Menschen. — Morphol. Jahrb. XVIII, pp. 44—99, Taf. IV—VI.

Die amerikanischen Affen zeigen Berührungspunkte einerseits mit den Prosimiern, andererseits mit den altweltlichen Affen.

Sherborn, C. Davies (1). Dates of the Parts of P. S. Pallas's „Icones Insect p. Ross. Sibir." and „Nov. spec. Quadr. Glirium." — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) vol. 7, Februar, p. 236.

Fasc. I. 1778 pp. 1—70, Taf. I—IV; Fasc. II. 1779, pp. 71—388, Taf. V—XXVII.

Sherborn. (2). On the Dates of the Parts, Plates and Text of Schreber's „Säugethiere." — Proc. Zool. Soc., pp. 587—592.

Shields, G. O. The Big Game of North America. London, 1890. 8vo., 581 Seiten.

Shufeldt, R. W. On the external Characters of foetal Reindeer and other Notes. — Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia [16. Juni], pp. 224—233.

Beschreibung der äusseren Theile und der Muskulatur von zwei ziemlich ausgetragenen Embryonen (♂ und ♀) des „Woodland Caribou" (*Rangifer tarandus* Kerr), welche bei Fort Chimo, Ungava District, Hudson's Bay gesammelt waren.

Simroth, Heinrich. Die Entstehung der Landthiere. Ein biologischer Versuch. Mit 254 Figuren im Text. Leipzig, Wilh. Engelmann, 8⁰ VIII 492 Seiten.

Sirodot. Les Elephants du Mont Dol (Ille et Vilaine). — C. R. Ac. Sci. CXII, pp. 373–375.

Zahlreiche Molaren von *Elephas primigenius* mit Variationen, welche Zähnen von *E. antiquus*, ja solchen von *E. indicus* gleichen.

Slade, D. D. On the Genus Chlamydophorus. — Am. Nat. XXV, pp. 541—548.

Unterschied zwischen *Chl. truncatus* und *retusus*, Abbildungen des Thieres, (p. 542, Fig. 1), seines Skelets (p. 543, Fig. 2), der Hinterseite des Beckenschildes (p. 547, Fig. 3). Beschreibung des des Skelets und Mittheilungen über die Lebensweise.

Smith Woodward, A. s. u. Woodward.

Somerville, J. T. Notes on the Lemming (Myodes lemmus). — Proc. Zool. Soc., pp. 655—658.

In Telemarken am Rjukan Foss im Herbst 1872, ferner in grossen Mengen 1876 im April überall an der Küste zwischen Christiansand und dem Christiania Fjord, 1887 bei Christiania und am Rjukan Foss. Verfasser hält das frische Gras, welches nach dem Aufthauen des Schnee's wächst, für die Ursache des Absterbens der Wanderlemminge. Ein Weibchen brachte in der Gefangenschaft am 14. Juli 6 Junge

zur Welt, deren Augen sich am 26. Juli öffneten. Am 22. Juli setzte ein sehr grosses Weibchen 9 Junge.

Sommer, Max. Ein Luchs in Mähren. — Illustr. Jagdz. XVIII, pp. 351—352.

Am 3. IV. 1891 in den Beskiden bei Ostrawitz, Mähren erlegt.

Southwell, T. W. (1). Notes on the Seal-and Whale Fishery of 1890. — The Zoologist. (3) XV, pp. 121—126.

Southwell. (2). Whithe-beaked Dolphin. — The Zoolog. No. 178, p. 395.

Regelmässiger Besucher der englischen Ostküste.

Squinabol, S. (1). Cenni Preliminari sopra un Cranio ed altre Ossa di Anthracotherium magnum Cuv. di Cadibona. — Atti Soc. Lig. Scienc. Nat. u. Geogr. I. 1890, pt. I.

Squinabol (2). Rivista dei Grossi Anthracotherium di Cadibona. — Boll. Soc. geol. Ital. IX, pp. 516—571, Taf. XVI—XXI.

Steere, J. B. The Island of Mindoro. — Am. Nat. XXV, pp. 1041—1054.

Bemerkung über den Tamarao (pp. 1044—1045, 1047—1054), Taf. XXIV (Thier), Taf. XXV (Schädel).

Stefani, Carlo de (1). Il bacino lignitifero della Sieve in provincia di Firenze. — Boll. Com. geol. Ital. XXII, pp. 132—150.

Erwähnt werden: *Rhinoceros etruscus*, *Elephas meridionalis*, *Bos elatus*, *Equus stenonis*, *Cervus* spec.

Stefani (2). I terreni e le acque del bacino di Firenze. — Atti Acc. Georgofili, pp. 155—212.

Erwähnt werdon aus dem Pliocaen *Equus stenonis*, *Cervus* spec., *Elephas meridionalis*, *Mastodon arvernensis*.

Stefani (3). Sul fosfato di calce della Sardegna. — Atti Acc. Georgofili, pp. 222—239.

Erwähnt werden: *Myolagus sardus corsicanus* Gerv., *Arvicola henseli*, *Mus orthodon*, *Talpa tyrrena*, *Sorex similis*, *Cervus corsicanus*, *Cuon alpinus* (?), *Enhydrichtis galictoides*, *Crocidura aranea*, *Myoxus glis*, *Mus sylvaticus*, *Mus musculus*, *Mus rattus*, *Elephas lamarmorae*(?).

Stevens, F. Land-Mammals of San Diego County, California. — West-Americ. Scientist. VII, 1890, p. 36.

62 Arten werden behandelt.

Stirling, E. C. (1). Description of a New Genus and Species of Marsupialia, Notoryctes typhlops. — Trans. R. Soc. S. Austr., pp. 154—187, Taf. II—VIII.

Ausführliche anatomische Beschreibung der neuen Gattung und Abbildung des Thieres und seiner Theile.

Stirling (2). Further Notes on the Habits and Anatomy of Notoryctes typhlops. — Trans. R. Soc. S. Austr., pp. 283 - 291, Taf. XII.

Nachrichten über die Lebensweise eines bei Idacowra gefangenen *Notoryctes* und Bemerkungen über die weiblichen Generationsorgane eines Individuums mit Abbildungen derselben.

Stirling (3). [On Notoryctes typhlops.] — Proc. Zool. Soc., pp. 327—329.

Abdruck aus Nature 1888, p. 588; Abbildung des Thieres.
do. Proc. Zool. Soc., p. 466.
Beschreibung der Fundstelle von *Notoryctes*.

Stott, C. E. Animal eating Yew. — The Zoolog. 1891, No. 174. p. 214.

Die Eibe wirkt stets giftig.

Strobel, Pellegrino (1). Saggio della fauna mammologica della stazione preistoriche dei Monti Lessini veronesi. — Boll. paletnol. Ital. II, tom VI, 1890, pp. 167—175.

Es werden erwähnt: *Sus palustris*?, *Equus caballus*, *Bos brachyceros*?, *Canis palustris*?, *Bos primigenius*, *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Capreolus vulgaris*, *Cervus elaphus*, *Sus scrofa ferus*.

Strobel (2). Stazione neolitica di Stentinello. Appendice sugli avanzi animali. — Boll. paletnol. Ital., pp. 201—209.

Erwähnt werden Hausthiere, *Canis spalletti* und *palustris* (?), *Mustela*.

Stub. Die Fischerei und die Seehunde. — Circul. Deutsch. Fischerei-Ver., pp. 66—67.

Schädlichkeit der Seehunde für die Fischerei.

Studer, Th. Säugethierreste aus dem miocaenen Muschelsandstein von Brüttelen. — Mitt. Naturf. Ges. Bern, aus 1890, No. 1244—1264, pp. IV—V und XV.

Es werden genannt: *Palaeomeryx* spec., *Hyotherium meissneri* Myr., *Listriodon splendens* Myr., *Aceratherium incisivum* Cuv., *Dinotherium giganteum* Cuv. — Die Fauna von Brüttelen scheint mit der Fauna in den obermiocaenen Süsswasserablagerungen der Jurathäler bei Chaux-de-fonds übereinzustimmen. — In einem Nachtrage (p. XV) werden Gehörknöchelchen von *Delphinus* aus demselben Fundort erwähnt.

Talbot, E. S. Scientific Investigations of the Cranium and Jaws. — Dental Register, Cincinnati, XLV, pp. 213—230.

Tegetmeier, W. B. The Mole-like Marsupial (Notoryctes typhlops). — The Field, LXXVIII, p. 475.

Teller, F. Mastodon arvernensis Croiz et Tol. aus den Hangendtegeln der Lignite des Schallthales in Südsteiermark. — Verh. k. k. Geol. Reichsanstalt, No. 15, pp. 295—297.

Ausser *Tapirus hungaricus* H. v. M. ist nun auch *Mastodon avernensis* gefunden worden, ein oberer Backenzahn, der eingehend beschrieben wird.

Thomas, Oldf. (1). Description of a new Vole from China. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) vol. 8, pp. 117—119.

Microtus chinensis spec. nov. aff. *Evotomys*, Abbildung der Molaren, von Kia-ting-fu, West-Sze-chuen, China.

Thomas (2). Preliminary Diagnoses of Four new Mammals from East Africa. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6), vol. 7, pp. 303—304.

Nyctinomus lobatus aff. *N. taeniotis* Raf. von Turquel, Sick, Ost-Afrika; *Otomys jacksoni* aff. *irroratus* Bts. vom Elgon; *Rhi-*

zomys annectens aff. *macrocephalus* und *splendens* von Massailand oder Turquel; *Cervicapra clarkei* von Nord-Somaliland.

Thomas (3). Descriptions of Three new Bats in the British Museum Collection. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6), vol. 7, pp. 527—530.

Hipposiderus pratti aff. *H. armiger* von Kia-ting-fu im westlichen Sze-chuen, China; *Vesperugo (Vesperus) moloneyi* von Lagos, West-Afrika; *Stenoderma nichollsi* aff. *St. rufum* von Dominica, West-Indien. Der Gattungsname *Nycticejus* ist älter als *Scotophilus* und daher für ihn zu gebrauchen. Abbildung des Tragus von *V. moloneyi.*

Thomas (4). Note on Chiroderma villosum Peters, with the description of a new species of the genus. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, Ser. 2a, vol. X (Juni), pp. 881—883.

Chiroderma doriae Thos. spec. nov. von Minas Geraes aff. *Ch. villosum* Ptrs. von Venezuela. Bestimmungstabelle für die Arten der Gattung *Chiroderma*: *villosum*, *salvini* und *doriae.*

Thomas (5). Diagnoses of three new Mammals collected by Signor L. Fea in the Carin Hills, Burma. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, Ser. 2a, vol. X (Juni), p. 884.

Cynopterus blanfordi spec. nov.; *Harpiocephalus feae* spec. nov. aff. *H. auratus* M.-E. und *H. leucogaster*; *Mus chiropus* spec. nov. aff. *M. jerdoni* Blyth.

Thomas (6). Diagnosis of a new species of Procavia. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, Ser. 2a, vol. X (Juni), p. 908.

Procavia pallida spec. nov. zur *Pr. syriaca*-Gruppe gehörig vom Hekebo-Plateau im nördlichen Somali-Lande.

Thomas (7). On a Collection of small Mammals made by Mr. F. J. Jackson in Eastern Afrika. — P. Z. S. pp. 181—187, Taf. XV.

Eine Sammlung von 38 Exemplaren, welche am Elgon, in Kikuyu, in Turquel und bei Mianzini östl. vom Naiwascha See, östlich und nordöstlich vom Nyansa zusammengebracht wurde und 15 Arten enthält. 4 Arten sind leider ohne genauen Fundort, *Herpestes gracilis* Rüpp., *Petrodromus tetradactylus* Ptrs., *Sciurus annulatus* Desm. und *Xerus erythropus* Geoffr. Von Mianzini lagen vor: *Crocidura hedenborgi* Sund., *Otomys irroratus* Bts., *Mus pumilio* Sparrm., *Rhizomys annectens* spec. nov., von Turquel: *Epomophorus minor* Dobs., *Nyctinomus lobatus* spec. nov., *Mus abyssinicus* Rüpp.; von Kikuyu: *Sciurus cepapi* A. Sm.; vom Elgon: *Sciurus rufobrachiatus* Waterh., *Otomys jacksoni* spec. nov., *Mus dolichurus* Smuts.

Thomas (8). On some Antelopes collected in Somali-land by Mr. T. W. H. Clarke. – P. Z. S., pp. 206—212. Taf. XXI u. XXII.

Die 8 behandelten Arten sind: *Oryx beisa* Rüpp., *Lithocranius walleri* (Brooke), *Ammodorcas clarkei* gen. et spec. nov. [Taf. XXI (Kopf), Taf. XXII (Schädel)], *Gazella soemmeringi* Cretzschm., *Gazella spekei* Blyth., *Gazella pelzelni* Kohl, *Oreotragus saltator* Bodd., *Neotragus saltianus* Blainv. Biologische Bemerkungen werden für

Ammodorcas clarkei, gegeben. *G. spekei* Blyth = *G. naso* Scl.; *G. spekei* ist die Gazelle des Somali-Plateau's (bei Quagar erlegt), *G. pelzelni* wird bei Berbera gefunden.

Ausserdem sammelte Mr. Clarke im Somaliland noch *Proteles cristatus* Sparrm.

Thomas (9). Notes on some Ungulate Mammals. — Proc. Zool. Soc., pp. 384—389.

Bestimmungstabelle der Arten der Gattung *Tragulus*: *T. napu* F. Cuv. von Süd-Tenasserim bis Borneo und Sumatra; *T. javanicus* Gm. von Camboja bis Java, Borneo und Sumatra; *T. stanleyanus* Gray von den Sunda-Inseln und *Tr. meminna* Erxl. von Indien und Ceylon. *Hyomoschus aquaticus* Og. wird zur Gattung *Dorcatherium* Kaup gezogen und dieser ältere Name für die Gattung angenommen. *Tragulus kanchil* wird als Synonym zu *Tr. javanicus* gesetzt. In einer zweiten Mittheilung werden das Alpaca und Lama als domesticirte Formen des Huanaco angesprochen und dem Gattungsname *Lama* F. Cuv. 1800 wird die Priorität gewahrt.

Die dritte Arbeit behandelt die Arten der Gattung *Tragelaphus* und deren Verbreitung. Der Verfasser erkennt 5 Arten an, *Tr. euryceros* Og., *Tr. angasi* Angas, *Tr. gratus* Scl., *Tr. spekei* Scl. und *Tr. scriptus* Pall.; die letztere Art wird in 4 Subspecies zertheilt: *Tr. scriptus decula* Rüpp., *Tr. scriptus typicus* Pall., *Tr. scriptus roualeyni* Gord.-Cumm., *Tr. scriptus sylvaticus* Sparrm.

In einer vierten kleinen Abhandlung werden *Calotragus*, *Scopophorus* und *Nesotragus* mit *Nanotragus* vereinigt, *Oreotragus* dagegen als gesonderte Gattung aufrecht erhalten. Der Species-Name für Oreotragus muss *saltator*, nicht *saltatrix* heissen.

Todd, A. The yellow-haired porcupine. — West Americ. Scientist, VII, p. 122.

Trouessart (1). Le Notoryctes typhlops, Nouveau Type de Marsupiaux Fosseurs, originaire du Désert Australien. — La Nature, p. 290—294.

Bericht in Naturw. Rundschau, pp. 653—654.

Trouessart (2). Nuevas Exploraciones de los Yacimientos Fosiliféros de la Patagonia Austral. — Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 60—63.

Uebersetzung von „Les mammifères fossiles de la République Argentine“ (Revue Scientifique, 1890, XLVI, p. 11ff).

True, Frederick W. (1). Description of a new Species of Mouse, Phenacomys longicaudus, from Oregon. — Proc. U. S. Nat. Mus. XIII, 1890, pp. 303—304.

Beschreibung von *Phenacomys longicaudus* spec nov. von Eugene City, Oregon; Mittheilungen über seine Lebensweise.

True (2). The Puma, or American Lion, Felis concolor of Linnaeus. — Rep. U. S. Nat. Mus. 1889, pp. 591—608. Taf. XCIV.

Nur eine Form der Puma wird angenommen; Mittheilungen über die Lebensweise, Verzeichniss der Fundorte für Nord-Amerika,

Aufzählung der nordamerikanischen Wildkatzen, Abbildung eines nordamerikanischen Pumas.

Tschersky, J. (1). Description d'une collection de mammifères posttertiaires recueillie par l'expédition aux îles de la Nouvelle Sibérie en 1885—86. — Suppl. au T. LXV des Mém. russes de l'Acad. Scienc. St. Pétersbourg, pp. 1—706 mit 6 Tafeln, russisch.

Tschersky (2). Sur les causes de mélanges des formes de mammifères arctiques et plus méridionales aux époques primitives de la période posttertiaere. — Mém. Soc. Min. T. XXVII, p. 395—397.

Auszug aus dem vorhergehenden.

Tschudi, Friedrich von. Das Thierleben der Alpenwelt. — Naturansichten und Thierzeichnungen aus dem schweizerischen Gebirge. 11. durchges. Aufl. Hersg. von Professor Dr. C. Keller gr. 8⁰, XVIII, 582 Seiten, Leipzig, J. J. Weber.

Tuccimei, G. Alcuni mammiferi fossili delle provincie Umbra e Romana. — Mem. Pontif. Acc. VII, p. 89—152. Taf. V—XI.

Es werden besprochen: *Castor fiber* p. 90—95 Taf. V, Fig. 2 u. 3, Gebiss. *Mastodon arvernensis* pp. 95—105 Taf. V, Fig. 1, Taf. VI, Fig. 3 Molaren, *Elephas meridionalis* pp. 105—123 Taf. VI, Fig. 1—2, VII, Fig. 1, VIII, IX, Fig. 1—2, *Elephas antiquus* pp. 124—130, Taf. X, Fig. 1; *Hippopotamus major* pp. 130—135, Taf. X, Fig. 2; *Rhinoceros etruscus* pp. 136—146, Taf. VII, Fig. 2—3, IX, Fig. 3—4, XI; *Equus stenonis* pp. 146—150, Taf. V, Fig. 4 und 4a. — Zahlreiche Litteratur-Nachweise.

Vis, de s. u. De Vis.

Walker, F. A. The Polecat in Cambridgeshire. — The Zoolog. No. 178, p. 392.

Wallace, A. R. The Malay Archipelago, the land of the Orang-utan and the Bird of Paradise. New. Ed. 8⁰ London XVIII. und 516 pp. mit Karte und Textfiguren.

Ward, H. L. (1). Description of Two New Species of Rodents from Mexiko. — Am. Nat XXV, pp. 158—161.

Spermophilus sonoriensis Ward spec. nov. aff. Sp. *cryptospilotus* Merriam von Hermosillo in Sonora.

Neotoma torquata spec. nov. von allen andern Arten durch eine Binde über die Brust unterschieden; von Morelos zwischen Tetela del Volcan und Zacualpan Amilpas.

Ward. (2). Descriptions of Three New Species of Mexican Bats. — Am. Nat. XXV, pp. 743—753.

In einer Höhle des Vulkans bei Las Vegas, Jalapa, Vera Cruz wurden 151 ♂♂ und 42 ♀♀ von *Vespertilio velifer* Allen, 5 *Plecotus macrotis* und 5 ♂♂ und 1 ♀ einer neuen Art gefunden, welche als *Vesperugo veracrucis* spec. nov. aff. *V. georgianus* beschrieben wird. Der Schädel (Fig. 1), das Ohr (Fig. 2) und der Kopf (Fig. 3) dieser Art werden p. 745 abgebildet.

Ferner wird beschrieben *Nyctinomus depressus* spec. nov. aff. *N. macrotis* von Tacubaya, D. F. Mexico, dessen Kopf auf p. 748, Fig. 4 und 5 abgebildet ist, und *Centurio minor* spec. nov.

aff. *C. senex* von Cerro de los Pajaros, Las Vegas, Vera Cruz. Der Unterkiefer und das Kinn des Original-Exemplars sind auf Fig. 6, p. 750 abgebildet.

Weber, M. Beiträge zur Anatomie und Entwickelung des Genus Manis. — Weber's Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Ost-Indien II. (1), pp. 1—117. Taf. I—IX.

Unterschiede zwischen den asiatischen und afrikanischen Arten in der Gestalt des Xiphisternum, Merkmale der *Manidae*, Vergleichung in einer Tabelle mit den *Orycteropodidae*. *Dasypodidae*, *Myrmecophagidae* und *Bradypodidae*; Gebiss der *Edentata*. Aufstellung dreier Ordnungen für die *Edentata*: *Squamata* mit der Familie: *Manidae*, *Tubulidentata* mit der Familie *Orycteropodidae*, und *Xenarthra* mit den Familien: *Bradypodidae*, *Myrmecophagidae* und *Dasypodidae*. Kritik von Noack's *Manis hessi*.

Wenckstern, A. von. Orang-Utan's von der Ostküste von Sumatra. — Corresp. Deutsch. Ges. Anthrop. Ethnol. Urgesch. XXII, pp. 30—32.

Lebensweise des Orang-Utan von Deli, Unterscheidung des Mavas kuda und Mavas messiah, Beschreibung beider Formen.

White, Taylor. (1). On Rats and Mice. — Trans. New Zealand. Inst. XXIII, pp. 194—201.

Lebensweise von *Mus rattus*, *decumanus*, *maorium* in Neu-Seeland, Unterschiede der Maori-Ratte von *M. rattus*.

White. (2). On Rabbits, Weasels and Sparrows. — Trans. New Zealand. Inst., pp. 201—207.

Bemerkungen über die Kaninchenplage in Neu-Seeland und die Mittel für ihre Beseitigung.

White. (3). Further Notes on Coloured Sheep. — Trans. New Zealand Inst., pp. 207—216.

Bemerkungen über exotische Schafrassen.

Winge, Herlaf. Habrothrix hydrobates n. sp., en Vandrotte fra Venezuela. — Vidensk. Medd., pp. 20—27, Taf. I.

Wollemann, A. Ein domesticirtes Zwergrind der Primigeniusrasse. — Corresp. Deutsch. Ges. Anthrop. Ethnol. Urgesch. XXII, No. 7, pp. 50—51.

Bei Hedwigsburg (Braunschweig) wurden im Lehm Knochen von *Equus*, *Sus*, *Ovis* und *Bos* gefunden; von letzterem das ziemlich vollständig erhaltene Skelet eines Exemplars, welches als *Bos taurus primigenius* var. *minor* bezeichnet und beschrieben wird.

Woodward, A. Smith. On a Mammalian Tooth from the Wealden Formation of Hastings. — Proc. Zool. Soc. p. 585—586.

Ein einzelner Zahn wird als *Plagiaulax dansoni* spec. nov. beschrieben und abgebildet neben einem Zahn von *Pl. minor* aus dem mittleren Purbeck der Durdlestone-Bay.

Woodward, H. B. and Newton, E. T. Memorials of John Gunn; being some Account of the Cromer Forest-Bed and its Fossil Mammalia. — Norwich, 8vo, 92 Seiten.

Woodward, A. S. und Sherborn, Ch. D. A Catalogue of British Fossil Vertebrata. Supplement for 1890. Mammalia. — Geol. Mag. (III.) vol. 8, pp. 33—34.

Nachgetragen werden die im Jahre 1890 beschriebenen Arten: *Lutra reevei* Newt. *Machaerodus crenatidens* Fabrini, *Mesoplodon floris* Newt. und *M. scaphoides* Newt., *Phoca moori* Newt. und *Trogontherium minus* Newt.

Ferner werden angeführt: *Ailurus anglicus* Dawk., *Alces latifrons* (John), *Alces machlis* Ag., *Bos taurus longifrons* Owen, *Bos primigenius* Boj., *B. brachyceros*, Owen, *B. latifrons* Wilde, *Bison minor*, *Capra ibex* L. *Cervus spelaeus* Ow., *Megaceros hibernicus*, *Dacrytherium ovinum* Owen = *Xiphodon platyceps* Flower, *Didelphys colchesteri* Owen, *Felis brevirostris* Croiz u. Job., *Hippopotamus major* Owen, *Hyracotherium leporinum* Owen = *Pliolophus vulpiceps* Ow., *Leucippe oweni* Pomel, *Lutra dubia* Blainv., *Microtus amphibius* (L.), *M. ratticeps* Keys. Blas., *Myodes lemmus* L., *M. torquatus* Desm., *Neurogymnurus* Filh., *Phocanella minor* Bened., *Platychaerops richardsoni* Charlesw.; von mehreren Arten werden Angaben über die Originalexemplare gemacht.

Wunderlich, L. Die Fortpflanzung der Flughunde (Cynonycteris collaris Ill. und Pteropus medius Temm.) im zoologischen Garten zu Köln. — Zool. Gart. XXXII, pp. 78—82, mit einer Abbildung.

Beschreibung der Paarung von *Cyn. collaris.* Abbildung des am Weibchen hängenden Jungen (Cliché aus den Proc. Zool. Soc.); das Betragen des jungen Thieres wird geschildert, ebenso die Fortpflanzung von *Pteropus medius.*

Young, J. On Mammalian Remains from Cresswell Crag Bone-Caves. — Trans. Geol. Soc. Glasgow, IX, pp. 211—212.

Zietz, A. A List of the Whales and Dolphins of the South Australian Coast in the Public Museum, Adelaide. — Trans. R. Soc. S. Austr. XIII, I, 1890, pp. 8—9.

Es werden erwähnt und z. Th. beschrieben: *Neobalaena marginata* Gray, *Megaptera boops* (L.), *Physeter macrocephalus* (L.), *Kogia breviceps* Blainv., *Grampus griseus*, *Delphinus delphis* L., *Steno rostratus.*

Zittel, K. A. und Haushofer. Palaeontologische Wandtafeln. Lief. 12, Taf. 54—58. Vertebrata: Mammalia: Marsupialia, Condylarthra, Toxodontia, Amblypoda, Proboscidea, Perissodactyla. Kassel. 5 kolorirte Tafeln.

Zukowski, Hugo. Der Einfluss der Lebensbedingungen auf die Körperformen unserer landwirthschaftlichen Hausthiere und dessen Bedeutung für die Thierzucht. gr. 8⁰. 34 Seiten. Czernowitz. H. Pardini.

II. Uebersicht nach dem Stoffe.

N.B. Die Namen der Autoren palaeontologischer Arbeiten sind gesperrt gedruckt.

1. Bibliographieen.

Chapman. Arbeiten von J. Leidy. — **Eckstein.** Forst- und Jagdzoologie. — Kloos. Palaeontologie von Braunschweig. — **Schäff** (1). Bericht über Mammalogie 1888. — **Sherborn** (1). Daten von Pallas' Werken. — **Sherborn** (2). Daten von Schreber's „Säugethiere". — Woodward & Sherborn. Fossilia.

2. Lebensweise.

Altum (2). *Arvicola agrestis.* — **Barrett-Hamilton** (2). Sprungweite von *Lepus variabilis.* — **Aplin** (2). *Arvicola amphibius.* — **Barrois.** Nahrung von *Procavia syriaca.* — **Blanford.** Vorderindische Arten. — **Boas.** Dänische Mäuse. — **Borggreve.** *Arvicola glareolus* und *Mus sylvaticus.* — **Brehm's** Thierleben, Hufthiere, Wale, Beutelthiere, Monotremen. — **Büchner.** Ganssu, Hoang-ho-Gebiet. — **Büttikofer.** Arten von Liberia. — **Burmeister** (2). *Cetacea.* — **Butler.** *Synaptomys cooperi.* — **Cogho.** *Lutra canadensis.* — **Corbin.** Schädlichkeit der Eibenblätter als Nahrung von Säugethieren. — **Cuénot** (1). Winterkleider und Ueberwinterung verschiedener Arten. — (2). Sommerschlaf bei *Centetes* und *Haltomys.* — **Dahl.** Nahrungsvorräthe von *Talpa.* — **Eckstein.** Bibliographie. — **Fitz-Gerald** (1). Schädlichkeit von Taxus bacca. — (2). Ueberwinterung von *Sciurus.* — **Flower und Lydekker.** Allgemein. — **Friedrich.** *Castor fiber.* — **Gill.** Grössenverschiedenheit von ♂ und ♀ bei *Pinnipedia.* — **Glaser.** Mittheilungen über den Elefanten, Löwen und Delphin aus Aelian. — **Grevé.** *Ursus arctos* in Russland. — **Grieg.** Tragezeit von *Phocaena communis.* — **Günther.** *Myoxus quercinus* frisst Helix. — **Gürich.** Zebra und Pavian von Deutsch-Südwest-Afrika. — **Gutman.** Wisent. — **Hagen.** Sumatranische Säugethiere. — **Harting** (3). *Mustela putorius.* — (4). *Vulpes vulgaris.* — **Hartmann.** Fischotterfang. — **Heneage.** *Mustela putorius.* — (2). Antipathie zwischen Hirsch und Rind. — **Herrick** und **Judson.** *Fiber zibethicus, Geomys* und *Erethizon.* — **Jacobsen.** *Otaria* und *Odobaenus* bei Alaska. — **Keith.** *Semnopithecus* von Ost-Siam. — **Keller.** Westrussische Arten. — **de Kerville.** Ueberwinternde Fledermäuse. — **Klement.** *Myoxus glis.* — **König-Warthausen.** Württemberger Arten. — **Kükenthal** (1). *Sotalia* von Kamerun. — (2). Wassersäugethiere. — **Langkavel** (1). *Aulacodus.* — (2). *Hippopotamus.* — (3). *Giraffa.* — (4). Wildschafe. — **Lehmann.** *Camelus.* — **Lenz.** *Nasalis* und *Semnopithecus* in Borneo. — **Liebe.** *Sciurus*, Pilznahrung. — **Lister.** Ueberwinterung des Eichhörnchens. — **Lockhart.** *Alces.* — **Mair.** *Bison.* — **Marshall** (2). *Antilocapra.* — **Morgan.** *Equus przewalskii.* — **Nehring** (16). Wanderungen des Lemming in Nord-Amerika. — **Noack** (4). Ussuri und Wladiwostock — **Nördlinger.** *Sciurus* frisst Pilze. — **Noll** (1 und 2). *Myoxus nitela.* — **Nutting.** Grössenverschiedenheit von ♂ und ♀ bei Pinnipedia. — **Ridley.** *Tupaja.* — **Rope** (1). Schwimmende Mäuse. — **Schacht.** *Mustela vulgaris.* — **Schlegel.** *Gulo.* — **Slade.** *Chlamydophorus.* — **Somerville.** *Myodes.* — **Steere.** *Bubalus mindorensis.* — **Stirling.** *Notoryctes.* — **Stott.** Eibenblätter von Thieren gefressen. — **Thomas** (8). *Ammodorcas clarkei.* —

True (1). *Phenacomys longicauda.* — (2). *Felis concolor.* — **von Tschudi.** Thiere der Alpen. — **von Wenckstern.** *Simia bicolor.* — **White** (1). Mäuse auf Neu-Seeland. — (2.) Kaninchen auf Neu-Seeland. — **Wunderlich.** *Cynonycteris collaris* und *Pteropus medius.*

3. Nutzen und Schaden.

Altum (2). *Arvicola agrestis.* — **Bartlett.** Hörner des Nashorns von Borneo als Medicament. — **Blanford.** Vorderindische Arten. — **Borggreve.** Deutsche Mäuse. — **Brehm's Thierleben.** Hufthiere, Wale, Beutelthiere. — **Cogho.** *Lutra canadensis.* — **Eckstein.** Bibliographie. — **Mason.** Nordamerikanische Pelzthiere. — **Schroeter.** *Phoca.* — **Stub.** *Phoca.* — **White.** *Lepus cuniculus* auf Neu-Seeland.

4. Krankheiten, Missbildungen, Varietäten, Bastarde.

Eckstein. Bibliographie. — **Altum** (1). Perückenbildung. — **Balkwill.** Zahnanomalien. — **Clarke** und **Barrett-Hamilton** (1). Melanismus. — **Cordeaux.** Albinismus beim Braunfisch. — **Eckstein.** Bibliographie. — **Jentink** (2). Melanismus bei *Tragulus*, Albinismus bei *Semnopithecus.* — **van Kempen.** Missbildungen bei *Sus, Bos, Ovis, Lepus, Felis.* — **Krantz.** Bastarde zwischen *Ovis* und *Capra.* — **Langkavel.** Kreuzungen von *Ovis musimon* und *O. aries.* — **Mair.** Bastarde von Bison und Rind. — **Morris.** Abnormale Hörner von *Antilope cervicapra.* — **Nitsche** (2). Zahn-Abnormitäten bei *Alces*, Geweih-Abnormitäten bei *Cariacus.* — **Todd.** *Erethizon* var. *flava.*

5. Gefangene und acclimatisirte Thiere.

Blaauw. Züchtungen. — **Eckstein.** Bibliographie. — **Jentink** (2). *Sciurus prevosti* auf Billiton verwildert. — **John.** Ichneumon. — **Langkavel.** Acclimatisation von Muflon und Mähnenschaf. — **Ménard.** Körperwachsthum bei jungen Giraffen und Hausthieren. — **Milne-Edwards.** Einfluss der Kälte auf gefangene Thiere. — **Seitz.** Zoologischer Garten in Shanghai, — **Wunderlich.** Flughunde.

6. Hausthiere.

Bennett. *Canis familiaris* (Neufundländer). — **Blanford.** Vorderindien. — **Collard.** *Equus caballus* u. s. w. in früheren Zeiten. — **Dalziel.** Englische Hunderassen. — **Eckstein.** Bibliographie. — **Flower.** Pferd. — **Grevé** (2). Kaukasus. — **Gronen.** Tatarischer Windhund. — **Hartmann** (1). Zebu, Kamel, Fettsteiss- und Fettschwanzschafe. — **Heneage.** Antipathie zwischen Rind und Hirsch. — **Heyfelder.** Transkaspien. — **Huidekoper** (1—5). Lebensalter. — **Krantz.** Bastarde zwischen *Ovis* und *Capra.* — **Langkavel** (5). Turkmenische Windhunde. — **Lehmann.** *Camelus.* — **Ménard.** Körperwachsthum bei Hausthieren. Abbildungen von Rassethieren. — **Mestorf.** Zähmung der Hausthiere. — **Metaxas.** Mesopotamien. — **H. von Nathusius.** Vererbung. — **W. von Nathusius.** Pferde. — **Nehring** (14). *Cavia.* — **Oldham.** Parkrind. — **de Orcel.** Pferde im Alterthum. — **Pion.** Schafe von Algier. — **Saint-Loup** (1). Schafe. — (2). Kamel. — **Staudinger,** Haussa-Länder. — **White** (3). Schafe. — **Zukowski.** Thierzucht. —

7. Vulgär-Namen.

Barrois. *Hyrax* am todten Meer. — **Blanford,** Indien. — **Büchner.** Gaussu. — **Defrecheux.** Belgien. — **Jentink** (1). *Felis* von Timor. — (2.) *Tragulus, Cercocebus, Semnopithecus* von Billiton. — **Langkavel** (1). *Aulacodus.* — (2.) *Hippopotamus.* — (3.) *Giraffa.* — **Lehmann.** *Camelus.* — **Nehring** (1). Russland.

8. Jagd.

Eckstein. — **Mestorf.**

III. Faunistik.

N.B. Die Namen der Autoren palaeontologischer Arbeiten sind gesperrt gedruckt.

Allgemeines.

Ameghino (2.) (6.) (9.) (14). Beziehungen zwischen Süd-Amerika und anderen Erdtheilen im Tertiaer. — Fischer. Beziehungen zwischen Quaternaer und Jetztzeit. — Gaudry (4). Beziehungen zwischen den tertiaeren Säugethieren von Europa und Amerika. — **Grevé** (1). Verbreitung der *Felidae.* — H. von Ihring (1). Süd-Amerika im Tertiaer. — (2.) Beziehungen zwischen Neuseeland und Süd-Amerika. — Kittl. Fauna von Mittel-Europa und ihre Wandlungen. — Marsh. (5). Geologische Horizonte mit den Leitfossilien. — Marshall (1). Fossile Säugethiere Europa's. —

Nordpolar-Gebiet.

Büchner (2). *Rhytina, Callorhinus ursinus, Eumetopias stelleri.* — Tschersky. Posttertiaere Arten von Neu-Sibirien. — **Jacobsen.** *Otaria* und *Odobaenus* bei Alaska. —

Europäisch-Sibirisches Gebiet.

von Dombrowski. Gehörne des Rehbocks. — Fischer. Beziehungen zwischen Quaternaer und Jetztzeit. — Gaudry (2). Vorfahren der Säugethiere. — Habenicht. Untergang des Mammuths. — **Huet** (1). *Ovidae* und *Capridae.* — (2.) *Bovidae.* — Kittl. Fauna von Mitteleuropa und ihre Wandlungen. — **Nitsche** (2). *Alces.* — **Reuvens.** *Myoxidae.* — **Schlegel.** *Gulo.* — **Nehring** (20) *Sus.*

***Sibirien*:** Anoutschin *Ovibos fossilis* an der Lena. — Obroutchev. *Elephas primigenius* und *Bison priscus* vom Oka. — Pohlig (2). Diluvium. — Tschersky (1) und (2). Diluvium.

***Nord-Japan*:** **Fritze.** Fauna von Yezo.

***Nordrussland*:** **Grevé** (3). Verbreitung von *Ursus.* — **Gutman.** *Bison.* — Jurkiewicz. Höhlenfunde von Ijcow.

Deutschland und Oesterreich-Ungarn (ausser dem Donaugebiet und dem Littorale): **Altum** (2). *Arvicola agrestis.* — **Blasius** (2). Bibliographie für Braunschweig. — **Borggreve.** *Arvicola glareolus* und *Mus sylvaticus.* — Depéret (1). *Chalicotherium* von Eppelsheim. — Friedel. *Bos longifrons* aus einem Moor bei Uetersen. — **Friedrich.** *Castor fiber*, Verbreitung. — Geinitz. *Bos primigenius* bei Schwerin. — **Geisenheimer.** Kreuznach. — **Günther.** *Myoxus*

quercinus im Rheinthale. — Kloos. Palaentol. Bibliographie von Braunschweig. — **König-Warthausen.** Württemberg. — Landois. Mammuth in Westfalen. — **Liebe.** *Sciurus* in Thüringen. — Lienenklaus. *Phoca ambigua* (*Halitherium?*) aus dem Ober-Oligocaen des Doberges. — **Lydekker** (9). *Castor.* — Naumann. *Stegodon.* — Nehring (3). Diluvium von Thiede. — (4.) Diluvium von Rübeland. — (5.) Diluvium von Stramberg in Mähren. — (6.) Fossile Wildschafe in Mähren. — (15.) Hystrix aus dem Diluvium von Unterfranken. — (17.) Diluvium von Klinge. — (18.) do. — **Nördlinger.** *Sciurus.* — **Noll** (1) und (2). *Myoxus nitela* im Rheinthale. — Pohlig (1). Diluvium von Taubach. — **Poppe.** Spickeroge. — **W. v. Reichenau.** Biologisches. — Schaafhausen Fossiler Affe. — **Schacht.** *Mustela vulgaris.* — **Schulze,** Harz. — **Sommer.** *Felis lynx.* — **Stub.** *Phoca.* — Wollemann. Diluvium.

***Frankreich*:** **van Beneden.** *Hyperoodon* bei Cherbourg. — Boule (3). *Lepus cuniculus* im Diluvium. — A. Bouvier. Fossilia. — **C. L. Bouvier** (1). *Hyperoodon* von De la Hongue. — Delvaux. Fossilia von Mesvin. — Depéret. *Macrotherium* von Sansan. — (2). *Hipparion* von Roussillon. — (3) Miocaen-Fauna von Gray und Mont d'Or. — (4). *Macrotherium* von Le Grive-Saint-Alban. — (5). Pliocaen von Roussillon. — Donnezan. Pliocaen von Perpignan. — Filhol (1). *Anthracotherium magnum.* — (2). *Anthracotherium minimum* und *Hyopotamus.* — (3). Fossilia von Sansan. — (4). *Anthracotherium minimum* und *alsaticum.* — (5). *Palaerinaceus* von Quercy. — (6). *Anthracotherium.* — (7). Höhlenfauna von Gros-Roc. — Gaudry (6). Fossilia von Gourbesville. — **Granger.** Verbreitung von *Mesoplodon sowerbyensis.* — Harlé (1). *Macacus tolosanus* foss. — (2). Reste von *Saiga* und *Spermophilus* von Bourg. — (3). *Cuon* von Malarnaud. — Harris und Burrows. Eocaen von Paris. — Jehl. Diluvium von Pouillenay. — **Jouan** (1). Cetacea. — (2). *Hyperoodon.* — **de Kerville.** *Rhinolophus ferrum equinum.* — de Lapparent. Pliocaen von Gourbesville. — Lemoine. Eocaen von Rheims. — **Lydekker** (9). *Castor.* — Nehring (8). Diluviale *Saiga* und *Spermophilus* von Bourg. — (9). *Cuon* von Malarnaud. — Newton (2). *Conodontes* von Saint-Prest. — Parandier. Fossilia von Dijon. — Pavlow (2). *Hipparion.* — Piette. Rennthierzeit. — Pommerol (1) und (2). *Equus limanensis.* — **Pouchet.** *Cetacea.* — Regnault. Fossilia. — Rivière (1). Diluvium von Minerve. — (2). Diluvium von Eragny und Cergy. — (3). do. — Sirodot. Fossile *Elephas.*

***Belgien*:** **Defrecheux**. Thiernamen des wallonischen Dialekts.

***England*:** **Aplin** (1). *Putorius foetorius.* — (2). *Arvicola amphibius.* — **Barrett-Hamilton** (1). *Balaenoptera sibbaldii* an der irischen Küste. — (2). *Lepus variabilis* Sprungweite. — **van Beneden.** *Hyperoodon* in der Themse-Mündung. — **Browne.** Säugethiere von Leicestershire und Rutland. — **Buckley** und **Brown.** Fauna der Orkney-Inseln. — **Buttress.** *Putorius foetorius.* — **Chichester.** *Vespertilio nattereri.* — **Clarke** (1). *Vespertilio daubentoni.* — (2). do. — **Clarke & Barrett-Hamilton** (2). *Mus hibernicus.* — **Coburn.** *Crossopus remifer.* — **Crouch** (1). *Hyperoodon* in der Themse. — (2). *Balaenoptera musculus.* — (3). *Balaenoptera sibbaldi.* — **Dowker** (1). *Vesperugo noctula* und *serotinus.* — (2). *V. serotinus.* — **Evans.** Edinburg. — **Harting** (1). *Mustela martes.* — (2). do. — (3). *Foetorius putorius.* — (4). *Vulpes vulgaris.* — (5). *Vesperugo serotinus.* — **Heneage** (1). *Foetorius putorius.* — (2). Antipathie zwischen Rind und Hirsch. — **Kelsall.** *Vesperus serotinus.* — **Lilford.** *Foetorius putorius.* —

Lister. *Sciurus.* — **Macpherson** (1). *Foetorius putorius.* — (2). do. — **More.** *Vespertilio nattereri.* — Nehring (7). Fossile *Saiga.* — Newton (1). Pliocaen. — (2). *Trogontherium.* — **Reaburn.** *Felis catus.* — **Rodd.** *Vesperugo noctula.* — **Rope** (1). Schwimmende Mäuse. — (2). *Synotus barbastellus.* — **Southwell** (1). Robben- und Walfang. — (2). *Grampus.* — **Walker.** *Foetorius putorius* — Woodward. Fossilia. — Young. Fossilia.

***Skandinavien*:** Aurivillius. *Balaena svedenborgi* diluvial. — **Boas.** *Rodentia.* — **Feddersen.** *Phoca* und *Halichoerus.* — **Guldberg.** *Eubalaena biscayensis.* — **Sommerville.** *Myodes.*

Schweiz (Rhein-Gebiet): Frey. Höhlenfund bei Büsserach. — Hedinger (1). Höhlenfunde aus dem Heppenloch. — (3.) do. — (2.) *Macacus* ebendaher. — Rütimeyer (1—3). Fossilia. — Studer. Fossilia. — **von Tschusi.** Thierleben.

Pontisches Gebiet.

***Donau-Länder*:** Halaváts. Biber. — **Huet.** *Capridae.* — Kittl. Tertiaer von Angern. — **Klement.** *Myoxus glis.* — Koch. Höhlenfunde aus dem Kalten-Szamos-Thale. Creodont aus der Egerer Braunkohle. — **Nitsche** (1). *Capra* vom Rhodope-Gebirge und von der Drina. — Primics. *Ursus spelaeus.* — **Reuvens.** *Myoxidae.* — **Schäff** (2). *Arctomys.* — Teller. Fossilia von Süd-Steiermark.

***Süd-Russland*:** **Androussow.** Sarmatische Fauna. — **Bogdanow.** Tschernosem. — **Büchner** (3). *Sciurus* im Kaukasus fehlend. — **Grevé** (2) Fauna des Kaukasus. — (3). Verbreitung von *Ursus.* — **Keller.** West-Russland. — **Köppen.** *Spermophilus guttatus* und *Saiga tartarica.* — **Nehring** (1). Vulgärnamen. — (2). Tschernosem. — Pohlig. Diluvium. — **Reuvens.** *Myoxidae.* — **Schäff** (2). *Arctomys.*

Kaspisches Gebiet.

Blanford. — **Heyfelder.** Transkaspien. — **Köppen.** *Saiga tatarica* und *Spermophilus.* — **Langkavel** (5). Windhunde der Turkmenen. — **Lehmann.** *Camelus.* — **Nehring.** Tschernosem-Gebiet. — **Noska.** *Bison, Rupicapra* und *Cervus* im gleichen Terrain des Kaukasus. — **Reuvens.** *Myoxidae.*

Tarim-Gebiet.

Blanford. — **Blasius** (1). *Talpa* vom Altai. — **Bouvier.** Lob Nor, Tatsien-lou und Süd-Tibet (Ausbeute von Prince H. d'Orléans). — **Flower.** *Asinus.* — **Huet** (1). *Ovidae* und *Capridae.* — (2). *Bovidae.* — **Lehmann.** *Camelus.* — **Mayne Reid.** *Equus przewalskii.* — **Morgan.** Thian Schan und Lob Nor (Grijimailo). — **Nehring.** *Sus* von Moupin. — **Reuvens.** *Myoxidae,* — **Sclater.** (4). *Felis uncia.*

Mittelmeer-Gebiet.

Huet (1.) *Ovidae* und *Capridae.* — (2.) *Bovidae.* — **Reuvens,** *Myoxidae.* —

***Iberische Halbinsel*:** **Nitsche** (1.) *Capra* — **Schäff** (3.) *Capra.*

***Italien und Littorale*:** Bonarelli, *Ursus priscus* und *Elephas primigenius* diluvial. — Botti. Fossilia von Cardamone. — Cacciamali (1.) *Elephas* und *Bos primigenius* von Aquino. — (2.) Arpino, Fossilia. — (3.) do. von Comino.

Canavari. Fossilia von Fiastra. — Cantamessa, *Mastodon* von Cinaglio. — Capellini. Fossile Delphine von Farnesina. — Clerici, Fossilia von Rom. — Fucini, Pliocaen von Cerreto-Guidi. — Gaudry. (5.) Fossilia des Museums in Florenz. — Gioli. *Rhinoceros etruscus* von Pratta. — Forsyth Major. (1.) *Lophiodon* von Sardinien. (2.) Fossilia von Olivola. — Marcheselli. Höhlenfauna von Gabrovizza bei Trient. — Meli, Diluvium von Rom. — (2.) do. — Morelli, (1.) Höhlenfauna der Arene Candide. — (2.) Höhlenfauna von Pietraligura. — **Nehring** (20.) *Sus meridionalis.* — Nicolucci, Diluvium von Bari. — Ristori (1.) Fossile Affen. — (2.) Diluvium von Casentino. — Sacco, *Tursiops* spec. nov. — Squinabol (1.) und (2.) Fossilia. — De Stefani (1.) — (3.) Fossilia. — Strobel (1). und (2.) Fossilia. — Tuccimei, Fossilia. —

***Griechenland*:** **dal Piaz.** *Ursus* von Macedonien, *Cervus dama* von Anatolien und Albanien.

***Syrien, Klein-Asien*:** **Barrois,** *Gazella dorcas* und *Procavia syriaca* vom Todten Meer. — **Flower,** Wildesel. — **Langkavel,** *Ovis ophion* und *O. anatolica.* — Lydekker (2.) Samos, Fossilia. — (7.) *Giraffa* und Verwandte. — Forsyth Major (3.) *Giraffidae* von Samos. — (4.) Miocaen von Samos. — (5.) do. — **Metaxas.** Mesopotamien. — **Saint-Loup** (3.) *Felis leo.* — **Sclater** (4.) *Felis tulliana.* —

***Nord-Afrika*:** Bateson. Altaegyptische Katzenmumien. — Gaudry (1.). *Mastodon* von Cherichira. — (7.) do. — **Lehmann,** *Camelus.* — **Nehring** (20.) *Sus sennaariensis.* — **Noack** (1.) Aegyten. — **Saint-Loup** (3.) *Felis leo.*

***Indus-Länder*:** **Blanford.** — **John,** *Herpestes* von Kaschmir. — **Lehmann,** *Camelus.* —

Chinesisches Gebiet.

***Amur-Länder*:** **Nehring** (11.) *Meles* vom Ussuri. — (20.) *Sus* ebendaher. — **Noack** (3.) *Sus* von Nikolajewsk — (4.) Ussuri.

***Länder des Ho-ang-ho und Jan-tse-kiang*:** **Büchner** (1.) Ganssu, Kuku-nor, Ordos. — **Dobson,** *Soriculus caudatus* von West-Fo-Kien. — **Lehmann,** *Camelus.* — Lydekker (5.) Pliocaen aus der Mongolei. — **Nehring** (11.) Wladiwostock. — (12.) *Talpa* von Wladiwostock. — (13.) *Cervus capreolus* von Wladiwostock — (20.) *Sus* von Formosa. — **Noack** (2.) *Mustela flavigula.* — (4.) Wladiwostock. — **Seitz,** *Felis tigris* und *Ursus* im zoologischen Garten von Shanghai. — **Thomas** (1.) *Microtus chinensis* spec. nov. von West-Se-chuen. — (3.) *Hipposideros pratti* spec. nov. von West-Se-chuen.

Indisches Gebiet.

Blanford. — **Huet** (1). *Capridae.* — (2.) *Bovidae.* — **Weber.** *Manis.*

***Vorder-Indien*:** **Blanford.** — Lydekker (7). Verwandte von *Giraffa* in dem Siwaliks. — **Morris.** *Antilope cervicapra,* abnormes Gehörn. — **Nehring** (20). *Sus, Porcula.* — **Thomas** (9). *Tragulus.* — **Weber.** *Manis.* — **Wunderlich.** *Pteropus medius.*

***Hinter-Indien*:** **Brézol.** Wildrinder. — **Keith.** Affen von Ost-Siam. — **Ridley.** *Tupaja* von Singapore. — **Thomas** (5). *Cynopterus* spec. nov., *Harpiocephalus* spec. nov., *Mus* spec. nov. von Burma. — (9.) Tragulus. — **Weber.** *Manis.*

***Sunda-Inseln, Philippinen*: Bartlett.** *Rhinoceros* von Borneo. — **Everett.** Wildschweine der Philippinen. — **Hagen.** Sumatra. — **Hubrecht.** *Trichomanis* von Sumatra. — **Jentink** (1). *Lepus* von Sumatra, *Felis* von Timor, *Anoa* foss. von Java. — (2.) Billiton. — (3.) *Cynopterus* und *Kerivoula*. — (4.) Wildschweine. — **Lenz.** *Nasalis* und *Semnopithecus* in Süd-Borneo. — **Nehring** (19). *Sus* und *Anoa* von Mindoro, *Sus* von Palawan. — (20.) *Sus* der Sunda-Inseln und Philippinen. — **Noack** (2). *Mustela flavigula*. — **Prado y Sainez.** Philippinen. — **Ruge.** *Hylobates*. — **Sclater** (6). *Simia morio* von Sarawak. — **Steere.** *Bubalus mindorensis*. — **Thomas** (9). *Tragulus*. — **Wallace.** Malayischer Archipel. — **Weber.** *Manis*. — **A. von Wenckstern.** *Simia bicolor* von Deli in 2 Formen.

Afrikanisches Gebiet.

Flower. Wildesel und Zebra. — **Götz.** Verbreitung des Elefanten. — **Huet** (2). *Bovidae*. — **Langkavel** (1). *Aulacodus*. — (2.) *Hippopotamus*. — (3.) *Giraffa*. — **Lydekker** (7). *Giraffa*. — (10.) Antilopen. — **Reuvens.** *Myoxidae*. — **Thomas** (9). *Tragelaphus, Nanotragus*. — **Weber.** *Manis*. — **Wunderlich.** *Cynonycteris collaris*.

***Nordost-Afrika*: Beddard u. Murie.** *Rhinoceros* von Cassala. — **Flower.** *Asinus*. — **Lehmann.** *Camelus*. — **Thomas** (2). Neue Arten von Turquel (Sük) Elgon und Nord-Massai. — (7.) Elgon, Turquel, Naiwascha See. — (9). *Tragelaphus, Nanotragus*.

***Somali-Länder*: Flower.** Zebra. — **Lehmann.** *Camelus*. — **Sclater** (5). *Cervicapra clarkei*. — **Thomas** (2). *Cervicapra clarkei* spec. nov. — (6.) *Procavia pallida* spec. nov. — (8.) Somalifauna, (Antilopen und *Proteles*).

***Ost-Afrika*: Bley** (1) und (2). Deutsch-Ost-Afrika. — **Flower.** Zebra. — **Hartmann.** Deutsch-Ost-Afrika und Tanganyika-Gebiet. — **Noack** (1). Zanzibar und Deutsch-Ost-Afrika. — **Schäff.** *Canis adustus* und *lateralis*. — **Thomas** (7). Mianzini. — (9.) *Tragelaphus, Nannotragus*.

***Zambese-Länder*: Bryden.** Verbreitung von *Giraffa*. — **Flower.** Zebra. — **Gürich.** Okawango. — **Noack** (1). Quillimane. — **Schäff.** *Canis adustus* und *lateralis*. — **Sclater.** Zoogeographische Provinzen. Litteratur. — **Thomas** (9). *Tragelaphus, Nannotragus*.

***Süd-Afrika*: Flower.** *Equus zebra*. — **Gürich.** Südwest-Afrika. — Seeley. Fossilia. — **Thomas** (9). *Tragelaphus, Nannotragus*.

***West-Afrika*: Büttikofer.** Liberia. — **Kükenthal** (1). *Sotalia* in Kamerun. — **Matschie.** Kamerun. — **Meyer.** *Cercopithecus wolfi* spec. nov. — **Sclater** (3). *Tragelaphus* vom Aruwimi. — **Thomas** (3). *Vesperus moloneyi* spec. nov. von Lagos. — (9). *Tragelaphus, Nannotragas*. — **Weber.** *Manis hessi*.

Nordamerikanisches Gebiet.

H. Allen (1). Pedomorphism. — (8.) *Atalapha* spec. nov. von Californien. — **J. A. Allen** (1). Süd-Texas und N.O.-Mexiko. — (2.) Rodentia. — (4.) *Histiotus* spec. nov. von Süd-Californien. — (6.) Bibliographie. — **Belding.** Cervidae von Unter-Californien. — Boule (1) und (2). Fossilia. — **Bryant.** *Lepus insularis* spec. nov. von Espiritu Santo Island, Golf von Californien. — **A. W. Butler.** *Synaptomys*. — Claypole. *Megalonyx*. — Cockerell. Colorado. — **Cogho.**

Lutra. — Cope. (1). *Equus excelsus* foss. — (5.) Höhlenbär von Californien. — (6.) Nebrasca-Fossilia. *Perissodactyla.* — **Cope** (8). *Balaenoptera* von der Küste von New Jersey. — (9.) do. — Cope (7), (10) und (11). Fossilia. — **Dall.** *Otaria.* **Dobson.** *Insectivora.* — Earle (1). *Palaeosyops* aus dem Eocaen von Wyoming. — (2.) do. und Verwandte. — **Evermann** und **Butler.** Indiana. — Felix. Puebla. — Gaudry (3). *Brontops* und *Dinoceras.* — (4.) Vergleich zwischen den fossilen Säugethieren Europas und Amerikas. — **Herrick** und **Judson.** *Fiber Erethizon, Geomys.* — **Huet** (1). *Ovidae.* — (2.) *Bovidae.* — **Lockhart.** *Alces.* — **Lucas** (1). Neufundland. — (2.) Ausgestorbene und aussterbende Arten. — Lydekker (1). Referat über Uinta-Fossilien. — **Lydekker** (9.) *Castor.* — **Mair.** *Bison.* — Marsh. (1). *Protoceras* von Süd-Dakota. — (2). *Cretacea.* — (3.) Mesozoische Fossilien. — (4.) do. — (5.) Geologische Horizonte. — **Marshall** (2). *Antilocapra.* — **Mason.** Pelzthiere. — **Mearns** (1). *Taxidea.* — (2.) *Lutra, Mephitis, Spilogale.* — (3.) *Tamias.* — (4.) *Putorius* und *Urocyon.* — **Merriam.** Central-Idaho, *Microdipodops* und *Evotomys.* — **Miller.** *Zapus* von Neu-Schottland. — Moore (1) und (2.) *Castoroides.* — **Nehring** (16). *Myodes* Wanderungen. — **Nitsche** (2). *Cariacus virginianus.* — Osborn (1—4). Fossilia. — **Packard.** Labrador. — Panton. *Mastodon* und *Elephas* — Pohlig (3). Proboscidier-Reste. — **Rzehak.** San Francisco-Gebirge. — Scott (1) und (2). Fossilia. — **Shields.** Jagdthiere. — **Shufeld.** *Rangifer.* — **Stevens.** Californien. — **Todd.** *Erethizon* var. flava. — **True** (1). *Phenacomys* spec. nov. von Oregon. — (2.) *Felis concolor* und andere Wildkatzen. — **Ward** (1). *Spermophilus* spec. nov. von Sonora, *Neotoma* spec. nov. von Mexiko. — (2.) *Vesperugo* spec. nov., *Nyctinomus* spec. nov. und *Centurio* spec. nov. von Mexiko.

Südamerikanisches Gebiet.

***Mittel-Amerika und West-Indien*:** **J. A. Allen** (3). *Capromys* spec. nov. von den Bahamas. — (5.) Costa Rica. — (7.) *Oryzomys* spec. nov. von Talamanca und 2 spec. nov. *Hesperomys* von Tehuantepec. — Dall. Fossilia der Peace Creek Beds in Florida. — **Northrop.** Andros. — **Doria** (s. Parona) *Chiroptera* von Porto Rico. — **Thomas** (3). *Stenoderma nichollsi* spec. nov. von Dominika.

Venezuela, Guiana: Klinckowström. Surinam — **Lydekker** (11). *Cervidae.*

***Brasilien*:** **H. Allen** (3). *Vampyrops* spec. nov. von Brasilien. — **Jentink.** *Dactylomys* und *Kannabateomys.* — **Lataste.** *Molossus fluminensis* von Rio Janeiro. — **Lydekker** (11). *Cervidae.* — **Thomas** (4). *Chiroderma doriae* spec. nov. von Minos Geraes.

***Paraguay-Länder*:** Ameghino (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20). Fossilia. — **C. V. Burmeister** (2). Patagonien. — H. Burmeister (1). *Saurocetes.* — (3.) Fossilia. — (4.) Fossilia. — (5.) do. (6.) do. — Cope (3). Fossilia. — von Jhering. Fauna der Pampasformation im Vergleich zur Eocaenfauna von Europa. — Mercerat (2) (6) (7) (8) (9) (10) (12). Fossilia. — Moreno (1). Fossilia. — Moreno und Mercerat. Fossilia von Catamarca.

***Westküste*:** **Baur.** Galapagos. — **Huet** (1). *Lama* etc. — **Lydekker** (11). *Cervidae.* — **Nehring** (14). *Cavia cutleri.* — **Philippi.** *Muridae* von Chile. — — **Slade.** *Chlamydophorus.* — **Thomas** (9). *Lama.*

Patagonien: C. Ameghino (1). Rio Chubut und Rio Santa Cruz. Fossilia. — (2.) do. — F. Ameghino (19). do. — (20.) do. — **Beauregard.** Foetus von *Otaria jubata.* — **C. V. Burmeister** (1) *Otaria jubata* von Monte Observacion. — (2.) Rio Chubut und Santa Cruz. — H. Burmeister (3). Fossilia. — (5.) do. — (6.) do. — Cope (4). Fossilia. — **Gervais.** *Balaenoptera sibbaldi* und *B. schlegeli.* — **Huet** (1). *Lama* etc. — Mercerat (1). (2) (3) (4) (5) (6) (10) (11) (12). Fossilia. — Moreno (2). Fossilia. — **Philippi.** *Muridae* von Süd-Chile. — **Thomas** (9). *Lama.* — Trouessart (2). Fossilia.

Südliches Gebiet.

de Vis (1). *Owenia* und *Nototheriidae.* — (2.) *Sceparnodon.* — (3.) *Phascolonus* und *Phascolomys.* — **Jentink.** Wildschweine. — Lydekker (6). *Sceparnodon* und *Phascolonus.* — **Nehring.** Wildschweine. — **Sclater** (1) (2). *Notoryctes.* — **Stirling** (1). — (3.) *Notoryctes.* — **Tegetmeier.** *Notoryctes.* — **Trouessart** (1). *Notoryctes.* — **White** (1). *Mus maorium, rattus* und *decumanus* von Neu-Seeland. — (2.) *Lepus cuniculus* auf Neu-Seeland. — **Zietz.** *Cetacea.*

IV. Systematik.

N.B. Die **neuen** Gattungen und Arten **recenter** Formen sind **fett** gedruckt, diejenigen der **fossilen** Formen durch *cursiven* Druck ausgezeichnet; bereits früher beschriebene Gattungen und Arten **fossiler** Formen sind in antiqua gesperrt, diejenigen **recenter** Formen *cursiv gesperrt* gedruckt.

Primates.

Blanford (Indien), Flower, Lydekker (Allgemeines), W. L. Sclater (Indien).

Anthropomorphidae: Vergleich der Abstände der Incisiven von der Orbitallinie beim Orang, Schimpansen und Menschen. Abbildung. — Schaaffhausen, Korrespondenzbl. naturh. Ver. Rheinlande, pp. 40–41.

Dryopithecus fontani, Referat über Gaudry's Arbeit; Vergleich des Femur v. Eppelsheim mit demjenigen des Schimpansen und Gibbon. — Schaaffhausen, Korrespondenzbl. naturh. Ver. Rheinlande, pp. 39—40, 42. — Pohlig, Sitzber. niederrhein. Ges. 1890, p. 107.

Simia morio Owen von Kuching, Sarawak im Londoner Zoologischen Garten, kleiner als *S. satyrus* und ohne Wangenwülste. — Sclater, Proc. Zool. Soc. p. 301.

Simia bicolor auf Sumatra „Marbas." — Staudinger, Zeitschr. Ethnolog. VI, p. 836. — Von Deli — 2 Abarten — von Wenckstern. Corresp. Deutsch. Ges. Anthr. XXII, pp. 30–32.

Anthropopithecus niger von Kribi, Kamerun. — Matschie, Arch. f. Naturg. I, 3, p. 353.

Cercopithecidae: In Italien fossil. — Ristori, Bull. Com. Geol. 1890, XII, No. 5—8.

Hylobates Anatomie, Stellung im System. — Kohlbrügge, in M. Weber's Zool. Erg. Reise Niederl. Ost-Indien. II. 1, pp. 139—207, Taf. XI und 2 Textfig. — Ruge, l. c. I. 2, pp. 366—460, Taf. XXI–XXV.

Hylobates gibbon Unterschiede von den übrigen Hylobates im Sternum. — Ruge, in M. Weber's Zool. Erg. Reise Niederl. Ost-Indien. I. 2, pp. 366—460.

Hylobates lar von Bangtaphan, Ost-Siam, Variation in der Färbung. — Keith, Journ. Straits Branch. R. Asiat. Soc. (23), p. 78.

Hylobates agilis F. Cuv. von Kotta Sani bei Solok und von Ajer mantjur bei Kaju tanam auf Sumatra. Vulgärname. — M. Weber Zool. Erg. Reise Niederl. Ost-Indien. I. 1890.

Semnopithecus maurus Schreb. albinotische Varietät (geographische Unterart? von Billiton; Eingeborenen-Name desselben. — Jentink, Not. Leyd. Mus., p. 209.

Semnopithecus (pruinosus Desm.?). Zusammenleben mit *Nasalis.* — Lenz, Zool. Gart., p. 218.

Semnopithecus albocinereus von Bangtaphan, Ost-Siam. Lebensweise, Färbung der Jungen. — Keith, Journ. Straits Branch R. Asiatic Soc. (23), p. 79.

Semnopithecus femoralis von Bangtaphan, Ost-Siam. Lebensweise, Färbung der Jungen. — Keith, Journ. Straits Branch R. Asiatic. Soc. (23), p. 79.

Nasalis larvatus Geoffr. Lebensweise, Vorkommen am Kutaifluss in Süd-Borneo. — Lenz, Zool. Gart., pp. 216—218.

Semnopithecus roxellanae A. M.-E. von Süd-Ganssu (Ssi-gu und westlich davon, im Gebirge zwischen Ganssu und Sse-tschuan). Beschreibung eines jungen Männchens. Chinesischer Vulgärname desselben. — Büchner, Mél. biol., pp. 145–146.

Dolichopithecus ruscinensis von Perpignan. — Donnezan, Ass. franc. Limoges, II, pp. 387.

Colobus palliatus Ptrs. vom Pangani. Beschreibung des Thieres, seines Schädels und Milchgebisses. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 75–77.

Colobus occidentalis Rochbr. von Tibati; Unterschiede von *C. guereza.* — Matschie, Arch. f. Naturg. I, 3, pp. 354, 356.

Colobus kirki Gray von Jambiani auf Zanzibar. Beschreibung des Körperbaues, der Färbung, des Schädels eines erwachsenen Thieres und eines Embryo, des Milchgebisses und Zahnwechsels, der Extremitäten und Weichtheile. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 78—87, Taf. I Fig. 10 (Embryo), Fig. 11—12 (Schädel desselben), Fig. 13 (Unterkiefer mit Zahnkeimen), Fig. 14 (Magen), Fig. 15 (Lunge), Fig. 16 (Leber); Taf. II. Fig. 14 und 15 (Schädel des erwachsenen Thieres), Fig. 16 (Gebiss desselben), Fig. 17 (Zahnwechsel), Fig. 18 (Jugendgebiss), Fig. 19 (Unterarm und Metacarpalia), Fig. 20 (Unterschenkel und Metatarsalia).

Cercopithecus albigularis Sykes von Jambiani auf Zanzibar und von der Tumbetu-Insel bei Zanzibar. Beschreibung des Thieres, Schädels und Zahnwechsels. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 73–75, Taf. II, Fig. 11 und 12 (Schädel), Fig. 13 (Gebiss).

Cercopithecus rufoviridis Is. Geoffr. vom Kilima Ndjaro, Taveta im Londoner Zoologischen Garten. — Sclater, Proc. Zool. Soc., p. 465.

Cercopithecus spec. von Quilimane = *C. griseoviridis?* — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 75.

Cercopithecus mona von Barombi, Kamerun. — Matschie, Arch. f. Naturg. I, p. 352.

Cercopithecus wolfi aff. *mona* und *campbelli.* — Meyer, Notes Leyden Museum XIII, pp. 63–64.

Inuus svevicus Hedinger aus dem Heppenloch nach Oberkieferresten mit Zahnreihe. — A. Hedinger, Jahrb. Mineralogie, I, pp. 169–177, Taf. IV.

Inuus spec. Oberkiefer aus dem Heppenloch. — Hedinger, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, pp. 8—10.

Inuus speciosus fehlt auf Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ost-Asiens. V (46), p. 235.

Macacus spec. aff. *M. rhesus* von Ta-tsien-lou. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 157.

Macacus arctoides von Bangtaphan, Ost-Siam. Färbung des jungen Thieres. — Keith, Journ. Straits Branch R. Asiatic Soc. (23), pp. 78—79.

Macacus nemestrinus (?) von Bangtaphan, Ost-Siam. Färbung des Jungen. — Keith, Journ. Straits Branch. R. Asiatic Soc. (23), p. 78.

Macacus tolosanus Harlé von Montsaunès zwischen Saint-Martory und Salies-du-Salat, Haute-Garonne. — Harlé, C. R. Soc. d'Hist. Nat. Toulouse.

Aulaxinuus florentinus steht zwischen *Semnopithecus*, *Colobus*, *Dolichopithecus* und *Mesopithecus* auf der einen Seite, *Macacus*, *Inuus*, *Cercopithecus* und *Cynocephalus* auf der anderen Seite. — Gaudry, Bull. Soc. Géol. France, pp. 228—229.

Cercocebus cynomolgus von Bangtaphan, Ost-Siam. — Keith, Journ. Straits Branch R. Asiatic. Soc. (23), p. 79. — Von Billiton und von Deli auf Sumatra; Eingeborenen-Name desselben. — Jentink, Not. Leyd. Mus., p. 209.

Cynocephalus porcarius Abbildung des Milch-Incisiven. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., Taf. II, Fig. 10. — Von Damara-Land. Lebensweise. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 154.

Cynocephalus babuin Desm. von Deutsch-Ost-Afrika. Beschreibung des Thieres und seines Schädels. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 71—73.

Cynocephalus spec. von Oraenj-Schifuma und Fasugu-Adeli im Togolande, West-Afrika. — Büttner, Mitth. Deutsch. Schutzgeb., p. 193.

Cebidae: Beziehungen im Bau des Geruchsorgans zu den *Prosimii* und den altweltlichen Affen. — Seydel, Morphol. Jahrb., p. 44—99.

Ateles geoffroyi Kuhl von Costa Rica. — Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 204.

Mycetes palliatus Gray von Costa Rica. — Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 204.

Mycetes seniculus von Berg-en-Daal, Surinam. — Klinckowström, Ymer, p. 240.

Cebus hypoleucus (Humb.) von Costa Rica. — Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 204.

Cebus capucinus von Berg-en-Daal, Surinam. — Klinckowström, Ymer, p. 240.

Chrysothrix sciurea von Berg-en-Daal, Surinam. — Klinckowström, Ymer, p. 240.

Uakaria Gray für *Brachyurus* Spix. — Flower & Lydekker, Mammals, p. 712.

Homocentrus argentinus Ameghino aus dem Untereocaen von Süd-Patagonien

nach einem Unterkieferfragment mit einem und einem halben Zahn aff. Homunculus. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 389—391, Fig. 92.

Homunculus patagonicus Amegh. = Ecphantodon ceboides Merc. Beschreibung und Abbildung eines Unterkieferrestes mit Zähnen (Fig. 85 und 86 p. 385) und eines vollständigen Unterkiefers (Fig 87 und 88 p. 386). — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I. pp. 383—387.

Anthropops perfectus Ameghino aus dem Untereocaen von Südpatagonien aff. *Homunculus* — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I. pp. 387—389, Fig. 89 bis 91. (Symphysentheil des Unterkiefers in 4 Stellungen.)

Eudiastatus lingulatus Ameghino aff. Homunculus mit Charakteren der Protypotheridae aus dem Untereocaen von Südpatagonien — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I pp. 391—392. p. 394 u. 397. Fig. 93. (Symphysentheil des Unterkiefers).

Ecphantodon ceboides Mercerat von Santa-Cruz. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata II. pp. 73—74.

Prosimiae.

Blanford (Indien), W. L. Sclater (Indien), Flower u. Lydekker (Allgemeines).

Pachylemuridae: Pelycodus helveticus von Egerkingen — Rütimeyer, Abh. Schweiz pal. Ges. 1, pp. 115—117 Taf. VIII. Fig. 1. — Verh. nat. Ges. Basel. p. 340.

Hyopsodus jurensis von Egerkingen — Rütimeyer, l. c. Abh. pp. 118—121 Taf. VIII. Fig. 7—8. l. c. — l. c., Verh. p. 340.

Adapis duvernoyi von Egerkingen — Rütimeyer, l. c. Abh. 1. p. 110. Taf. VIII Fig. 3, 5 und 10.

Adapis parisiensis von Egerkingen — Rütimeyer, l. c. p. 110—111 Taf. VIII Fig. 6 und 9. — l. c. Verh. p. 340.

Caenopithecus pygmaeus von Egerkingen — Rütimeyer, l. c. Abh. 1. p. 111 Taf. VIII Fig. 3.

Caenopithecus lemuroides von Egerkingen — Rütimeyer, l. c. Abh. pp. 109—110.

Anaptomorphidae: Necrolemur antiquus von Egerkingen — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges. 1. pp. 111—113 Taf. VIII Fig. 4. — Verh. nat. Ges. Basel p. 340.

Necrolemur cartieri von Egerkingen — Rütimeyer, l. c. Abh. pp. 113—114 Taf. VIII Fig. 11—12. — l. c. Verh. p. 340.

Necrolemur zitteli von Egerkingen — Rütimeyer, l. c. Abh. pp. 113. — l. c. Verh. p. 340.

Incertae Sedis: Plesiadapis *daubrei* Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, Bull. Soc. Géol. p. 280 Taf. X. Fig. 49, 51, 53, 56, 62, 63, 68.

Plesiadapis *gervaisi* Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, l. c., p. 280 Taf. X. Fig. 65. — Abbildung der Molaren — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges. 1. Taf. VIII. Fig. 22. — Verh. nat. Ges. Basel p. 340.

Plesiadapis *spec.* aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, Bull. Soc. Géol. p. 278. Taf. X. Fig. 50, 52, 54, 55, 57—61, 69, 70.

Plesiadapis *trouessarti* Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, l. c. p. 280. Fig. 66 und 67.

Plesiadapis (?) von Egerkingen — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges. 1. pp. 121—125. Taf. VIII. Fig. 16, 17, 21.

Protoadapis curvicuspidens Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, Bull. Soc. Géol. p. 218, Fig. 76, 77.

Protoadapis *recticuspidens* Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine l. c., p. 281. Fig. 78.

Protoadapis spec. aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, l. c. p. 281. Taf. X. Fig. 71—75.

Lemuridae: *Tarsius spectrum* von Billiton. — Jentink, Not. Leyd. Mus. p. 209.

Perodicticus potto Abbildung des Caecum. — Beddard, Proc. Zool. Soc., pp. 455.

Nycticebus tardigradus von Bangtaphan, Ost-Siam. — Keith, Journ. Straits Branch R. Asiatic Soc. (23), p. 79.

Otolicnus agisymbanus Coqu. von Kokotoni auf Zanzibar. Beschreibung des Thieres und seines Schädels. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 69—71. Taf II. Fig. 8 (Schädel), Fig. 9. (Gaumen und Gebiss).

Galago garnetti vom Kilima Ndjaro. — Proc. Zool. Soc., p. 673.

Lemur anjuanensis. Abbildung des Caecum. — Beddard, Proc. Zool. Soc. p. 455.

Hapalemur griseus. Anatomie desselben verglichen mit anderen Lemuriden, steht *Lemur* am nächsten. Abbildungen der Stachelschuppen neben der Armdrüse, des Caecum und des Gehirns. — Beddard. Proc. Zool. Soc., pp. 449 —461.

Chiroptera.

H. Allen (9.) (Pedomorphism). — (2.) (On the Wings of Bats) [Stützapparate des Schwanzes, Einführung des Ausdrucks Calcar für Calcaneum] — (3.) Einführung der Bezeichnung; „Pteral-Formula"; — (4.) Einfluss der Zunge auf die Zahnstellung. —

Blanford und W. L. Sclater (Indien), Ogilby (Australien), Flower u. Lydekker (Allgemeines, Systematik).

Megachiroptera.

Pteropodidae: *Epomophorus gambianus* Ogilb. von Ras Kisimkani auf Zanzibar. Beschreibung der Färbung und des Schädels. Ein Unterschied gegen westafrikanische Stücke ist nicht zu bemerken. — Noack Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst. pp. 57—58.

Epomophorus comptus von Kribi, Kamerun. — Matschie, Arch. f. Naturg. I, 3, p. 353.

Epomophorus minor Dobs. von Ras Kisimkani auf Zanzibar. Bemerkungen über Färbung und Gestalt, Beschreibung des Schädels. — Noack. l. c. pp. 58 —59. — Von Turquell im Sük-Lande N. O. des Nyansa. — Thomas P. Z. S., p. 182.

Pteropus dasymallus von Riukiu, fehlt auf Kyushiu und Yakunoshima. — Ehmann, Mitth. Ges. Naturk. Ostasiens V. (47) 1892, p. 389.

Pteropus formosus von Formosa — Proc. Zool. Soc., p. 677.

Pteropus medius — Schädel — Blanford, Mamm. India, p. 256 Fig. 74. — Fortpflanzung in der Gefangenschaft. — Wunderlich, Zool. Gart., pp. 81—82.

Pteropus nicobaricus Fitz. — Kopf — Blanford, Mamm. India, p. 260, Fig. 75.

Cynopterus blanfordi von den Carin Hills, Burma — Thomas. Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova. 1890/91, p. 884.

Cynopterus brachyotis S. Müll. von Buitenzorg auf Java und von Deli-Bedagei, Krapoh, Palembang und Lahat auf Sumatra. Seine Unterschiede von *C. marginatus* — Jentink, Not. Leyd. Mus., pp. 202—204.

Cynopterus marginatus Géoffr. *brachyotis* S. Müll. und *scherzeri* Fitz. — Ohren — Blanford, Mamm. India, p. 263, Fig. 77.

Xantharpyia Gray für *Cynonycteris* — Flower u. Lydekker, Mammals, p. 652.

Cynonycteris aegyptiaca Geoffr. aus Unter-Aegypten. Beschreibung des Thieres und seines Schädels. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 56—57.

Xantharpyia amplexicaudata (Geoffr.) — Ohr — Blanford, Mamm. India, p. 261, Fig. 76.

Cynonycteris collaris Ill. Fortpflanzung in der Gefangenschaft. Abbildung des an der Mutter hängenden Jungen. — Wunderlich, Zool. Gart. pp. 78—81.

Cynonycteris unicolor (Gray) (?) von Buea, Kamerun. Unterschiede von *C. collaris*. — Matschie, Arch. f. Naturg. I, 3, p. 351.

Eonycteris spelaea Dobs. — Ohr — Blanford, Mamm. India, p. 267, Fig, 79.

Trygenycteris Lydekker nomen novum für *Megaloglossus* Pgst. — Flower u. Lydekker, Mammals, p. 655.

Carponycteris Lydekker nomen novum für *Macroglossus* F. Cuv. — Flower u. Lydekker, Mammals, p. 654.

Carponycteris minima Geoffr. — Ohr — Blanford, Mamm. India, p. 266, Fig. 78.

Microchiroptera.

Rhinolophus affinis Horsf. — Kopf — Blanford, Mamm. India, p. 268, Fig. 80. A

Rhinolophus ferrum equinum Schreb. Wintercolonie in einer Höhle von Saint Samson-de-la-Rocque (Eure, Normandie) — Gadeau de Kerville, Le Naturaliste, pp. 239—240, Abbildung.

Rhinolophus hipposideros Bchst. — Nasenbesatz — Blanford, Mamm. India, p. 268, Fig. 80 B.

Rhinolophus luctus Temm. — Kopf — Blanford, l. c., p. 271, Fig. 82.

Rhinolophus macrotis Hodgs, — Kopf — Blanford, l. c., p. 276, Fig. 83.

Rhinolophus minor Horsf. — Nasenbesatz — Blanford, l. c. p. 277, Fig. 84.

Rhinolophus trifoliatus von Billiton. — Jentink, Not. Leyd. Mus. p. 209.

Hipposiderus Gray für *Phyllorhina*. — Flower u. Lydekker, Mammals, p. 657.

Hipposideros armiger Hodgs. — Nasenbesatz. — Blanford, Mamm. India, p. 268, Fig. 80, C.

*Phyllorhina commersoni **thomensis*** Bocage von St. Thomé. — Barboza du Bocage, Journ. Sci. Lisboa (2), VI, p. 88.

Phyllorhina cyclops Temm. von Buea, Kamerun. — Matschie, Arch. f. Naturg. I, 3, p. 351.

Hipposideros masoni Dobs. — Kopf. — Blanford, Mamm. India, p. 285, Fig. 86.

Hipposideros nicobarensis Dobs. — Kopf. — Blanford, l. c., p. 286, Fig. 87.

Hipposideros ***pratti*** Thomas aff. *H. armiger* von Kiating-fu in West-Sze-chuen, China aus einer Höhle, welche auch von *H. armiger* bewohnt wird. Unterschiede von *H. armiger* und *leptophyllus*. — Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) vol. 7, pp. 527—528.

Coelops frithi Blyth. — Kopf. — Blanford, Mamm. India, p. 291, Fig. 88.

Triaenops persicus Dobs. — Kopf. — Blanford, l. c., p. 280, Fig. 85.

Nycteridae: *Nycteris*. Stützapparat der Schwanzflughaut. — H. Allen. Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia p. 336.

Nycteris villosa Ptrs. von Quilimane. Beschreibung des Thieres und seines Schädels. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 60—61,

Megaderma frons Geoffr. von Zanzibar. Beschreibung des Thieres und seines Schädels. — Noack, l. c., pp. 59—60.

Megaderma lyra Geoffr. — Kopf und Schädel. — Blanford, Mamm. India, pp. 292 und 293, Fig. 89 und 90.

Rhinopoma mycrophyllum von Unter-Aegypten. Beschreibung des Thieres und seines Schädels. — Noack, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. p. 61—62. — Schädel und Kopf. — Blanford, Mamm. India p. 351, Fig. 116 und p. 352, Fig. 117.

Vespertilionidae: *Synotus barbastellus* bei Schönkirchen, Schleswig, Holstein. — Wiese, Heimat, p. 33. — (?) in Suffolk. — Rope, The Zool., p. 347.

Synotus darjelingensis (Hodgs.) bei Choi-ssjan in Süd-Ganssu. — Büchner, Mel. Biol., p. 152.

Plecotus auritus (L.) vom Ezsin-Fluss bei Mumin, Süd-Mongolei. — Büchner, l. c., p. 152. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zeitschr. Erdk., p. 311.

Plecotus auritus quaternär von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl. C. R. Ac. Sci. CXII, p. 1387.

Plecotus macrotis von Las Vegas, Jalapa, Vera Cruz. — Ward, Am. Nat. XXV, p. 744.

Histiotus ***maculatus*** Allen aff. *H. velatus* und *H. macrotus*, von Piru, Ventura County, Süd-Californien. — Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. III, pp. 195—197.

Vesperus velatus Burm. bei Quelé-Curá zwischen Rio Negro und der Chubut-Mündung, Süd-Patagonien im Dezember. — C. V. Burmeister, Anales Mus. Nac. Buenos Ayres, XVI, p. 256 und p. 313.

Euderma Allen nomen novum für *Histiotus maculatus* Allen. — Allen, Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia, p. 467—475.

Adelonycteris Allen nov. nomen für *Vesperus*. — Allen, Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia, p. 466.

Vespertiliavus von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz pal. Ges. 1, p. 91, Taf. VII, Fig. 1. — Verh. Nat. Ges. Basel, p. 340.

Vesperugo abramus — Ohr. — Blanford, Mamm. India, p. 252, Fig. 73.

Vesperugo annectens Dobs. — Kopf. — Blanford, l. c., p. 316, Fig. 96.

Vesperugo atratus Blyth — Incisiven und Caninen. — Blanford, l. c., p. 306, Fig. 92.

Vesperugo discolor im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. Erdk., p. 311.

Vesperugo georgianus (F. Cuv.) von Bee Co, Texas. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 221.

Vesperus fuscus Beauv. von San José, Costa Rica. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 204.

Vesperugo hesperus H. Allen von Presidio Co, Texas und Monterey, Mexiko (von Posa Creek und Fort Yuma in Süd-Californien beschrieben und von dem kleinen Colorado in Arizona erwähnt). — Allen, l. c., p. 221.

Vesperugo innesi Lat. von Aegypten. Beschreibung des Thieres und seines Schädels. — Noack, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst., pp. 67—68, Taf. I, Fg. 6,)Kopf), Fig. 7 und 8 (Schädel), Fig. 9 (Incisiven und Caninen).

Vesperugo kuhli Natt. von Aegypten. Beschreibung des Thieres und seines Schädels. — Noack, l. c., pp. 66—67. — Kopf und Schädel. — Blanford, Mamm. India, p. 315, Fig. 95, und p. 318, Fig. 98.

Vesperugo leisleri im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. Erdk., p. 311.

Vesperus ***moloneyi*** Thomas mit sehr kurzem Tragus, von Lagos, West-Afrika. — Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) vol. 7, pp. 528—529.

Vesperugo mordax Ptrs. — Kopf. — Blanford, Mamm. India, p. 310, Fig. 94.

Vesperugo nathusii im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. Erdk., p. 311.

Vesperugo nilssoni im Wolga-Gebiet. — Nehring, l. c., p. 311.

Vesperugo noctula — Stützapparat der Schwanzflughaut. — Allen, Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia, p. 336. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. Erdk., p. 311. — In Kent. — Dowker, The Zoolog., No. 176, p. 305. — In Cornwall. — Rodd., l. c., p. 347.

Vesperugo pipistrellus Schreb. von Eure, Normandie. — Gadeau de Kerville, Le Naturaliste, p. 239.

Vesperugo serotinus Schreb. von Ordos im Chuan-che-Thal bei Chekoú. — Büchner, Mél. Biol., p. 152. — Mit *V. noctula* verglichen. — Harting The Zoolog., pp. 201—205, Tafel. I. — In Hapshire und Cornwall. — Kelsall, l. c., No. 178, p. 395. — In Kent. — Dowker, l. c., pp. 305 und 424 (Maasse).

Vesperugo temmincki Rüpp. von Bagamoyo. — Beschreibung des Thieres und seines Schädels. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 68—69.

Vesperugo tickelli Blyth. — Kopf. — Blanford, Mamm. India, p. 317, Fig. 97.

Vesperugo ***veracrucis*** Ward aff. *georgianus* von Las Vegas, Jalapa, Vera Cruz. — Ward, Am. Nat. XXV, pp. 745—747, Fig. 1 (Schädel), Fig. 2 (Ohr), Fig. 3 (Kopf), p. 745.

Vesperugo vordermanni von Billiton. — Jentink, Not. Leyd. Mus., p. 209.

Nycticejus kuhli Leach. — Kopf. — Blanford, Mamm. India, p. 320, Fig. 99.

Nycticejus ornatus Blyth, — Kopf. — Blanford, Mamm. India, p. 322, Fig. 100.

Nycticejus älterer Name für *Scotophilus*. — Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) vol. 7, p. 528.

Harpyiocephalus cyclotis Dobs. — Schädel und Ohr. — Blanford, Mamm. India, p. 323, Fig. 101 und p. 327 Fig. 103.

Harpiocephalus feae Thomas aff. *H. auratus* und *leucogaster* von den Carin Hills, Burma. — Thomas, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 1890/91, p. 884.

Harpyiocephalus harpyia Temm. — Kopf. — Blanford, Mamm. India, p. 326, Fig. 102.

Vespertilio brandti im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. Erdk., p. 311.

Vespertilio dasycneme im Wolga-Gebiet. — Nehring, l. c., p. 312.

Vespertilio daubentoni im Wolga-Gebiet. — Nehring, l. c., p. 312. — In Yorkshire. — Clarke, The Zoolog., No. 178, p. 395. — Bei Edinburg. — Clarke, l. c., p. 214.

Vespertilio hasselti Temm., — Ohr. — Blanford, Mamm. India, p. 330, Fig. 105.

Vespertilio lucifugus eine paedomorphische Varietät von *V. subulatus*. — Allen, Proc. Ac. Phil., p. 209.

Vespertilio megalopus Dobs. — Ohr. — Blanford, Mamm. India, p. 332, Fig. 106.

Vespertilio muricola Hodgs. — Ohr. — Blanford, Mamm. India, p. 337, Fig. 109. — Von Billiton. — Jentink, Not. Leyd. Mus. p. 209.

Vespertilio murinus L. — Ohr. — Blanford, Mamm. India, p. 334, Fig. 108.

Vespertilio nattereri in Donegal Co., England. — Chichester, The Zool. No. 175, p. 271. — In Irland, More, l. c.. p. 304, 305.

Vespertilio nipalensis Dobs. — Kopf. — Blanford, Mamm. India, p. 333, Fig. 107.

Vespertilio nitidus H. Allen von Birch Creek, Idaho. Genaue Messungen des Exemplars. — Merriam, North-American Fauna (5), p. 36.

Vespertilio subulatus von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, p. 442.

Vespertilio velifer Allen von Las Vegas, Jalapa, Vera Cruz. Auf 151 ♂♂ kamen 42 ♀♀ in derselben Höhle. — Ward, Am. Nat. XXV, p. 744.

Cerivoula hardwicki Horsf. — Kopf. — Blanford, Mamm. India, p. 340, Fig. 110.

Kerivoula pellucida Waterh. von Krapoh und Deli-Bedagei auf Sumatra. Seine Unterschiede von *K. hardwicki*. — Jentink, Not. Leyd. Mus. pp. 204—206.

Emballonuridae: *Emballonura semicaudata* von Billiton. — Jentink, Not. Leyd. Mus., p. 209. — Kopf. — Blanford, Mamm. India, p. 345, Fig. 113.

Mystacops Lydekker nomen novum für *Mystacina* Gray. — Flower & Lydekker, Mammals, p. 671.

Atalapha frantzii Ptrs. von La Carpintera, San José, Costa-Rica. Unterschiede von *A. noveboracensis*. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 204.

*Atalapha **teliotis*** H. Allen aff. *A. noveboracensis* und *A. frantzii*, Fundort unbekannt, vielleicht Süd-Californien. — H. Allen, Proc. Amer. Philos. Soc. XXIX, pp. 5—7.

Taphozous longimanus Hardw. — Kopf. — Blanford, Mamm. India, Fig. 115.

Taphozous mauritianus Geoffr. von Zanzibar. Beschreibung des Thieres und seines Schädels. Der Tragus eines Exemplares von Mpala, Westseite des

Tanganyika, ist speerförmig, nicht wie bei dem Zanzibar-Exemplar beilförmig. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 64—65.

Taphozous melanopogon Temm. — Kopf. — Blanford, Mamm. India, p. 347, Fig. 114.

Taphozous nudiventris Rüpp. aus Aegypten. Unterschiede von *T. mauritianus*; Beschreibung des Thieres und seines Schädels. — Noack, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst., pp. 65—66.

Nyctinomus brachypterus Ptrs. von Bagamoyo. Unterschiede von *N. limbatus*, Beschreibung des Schädels. — Noack, l. c., pp. 62—64.

Nyctinomus brasiliensis Js. Geoffr. von Porto Rico. — Doria, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 1890/91, p. 396.

Nyctinomus ***depressus*** Ward aff. *N. macrotis* von Tacujaba, D. F. Mexico. — Ward, Am. Nat. XXV, pp. 747—750, Fig. 4 und 5 (Kopf) p. 748.

Nyctinomus limbatus Ptrs. von Zanzibar und der Küste Deutsch-Ost-Afrikas. Unterseite von ♂ u. ♀ verglichen. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 62.

Nyctinomus ***lobatus*** Thomas aff. *africanus* Dobs. und *taeniotis* Raf. von Turquel im Sük-Lande nordöstlich vom Nyanza. — Thomas, P. Z. S., pp. 182—183, mit Holzschnitt (Unterseite des Kopfes mit den Ohren und dem Tragus); ebenso Ann. Mag. Nat. Hist (6), vol. 7, p. 303.

Nyctinomus plicatus Buchan. — Kopf. — Blanford, Mamm. India, p. 344, Fig. 118.

Molossus californicus Merriam von Süd-Californien. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. III, p. 197.

Molossus cestoni im Winterschlaf, Abbildung. — Cuénot, Le Naturaliste, p. 14.

Molossus ***fluminensis*** Lat. aff. *M. rufus* Geoffr. von Rio Janeiro. — Lataste, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova 1890/91, p. 658—664. Abbildungen des Kopfes, Ohres und der Schwanzflughaut (Fig. 1—3).

Molossus obscurus Geoffr. von Porto Rico. — Doria, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova 1890/91, p. 396.

Centurio ***minor*** Ward aff. *C. senex* von Cerro de los Pajaros, Las Vegas, Vera Cruz. — Ward, Am. Nat. XXV, pp. 750—753, Fig. 6, p. 750 (Unterkiefer und Kinn).

Phyllostomàtidae:

Otopterus Lydekker nomen novum für *Macrotus* Gray. — Flower & Lydekker, Mammals, p. 673.

Macrotus waterhousei von Andros, Bahama Inseln. — Northrop, Transact. New-York Ac. Sciences, p. 52.

Hemiderma Gerv. für *Carollia* Gray. — Flower & Lydekker, Mammals, p. 674.

Carollia brevicauda (Wied) von La Carpintera, San José, Costa Rica Färbungs-Unterschiede von *C. castanea* H. Allen. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., pp. 204—205.

Carollia ***castanea*** H. Allen, von Costa Rica, Abdruck der Original-Beschreibung. — H. Allen, Proc U. S. Nat. Mus. XIII, 1890, No. 824, pp. 291—298.

Antrozous pallidus Lec. von Presidio Co., Texas oder von Nuevo Leon. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 221.

Dolichophyllum Lydekker nomen novum für *Macrophyllum* Gray. — Flower & Lydekker, Mammals, p. 673.

Furipterus Bp. für *Furia* F. Cuv. — Flower & Lydekker, Mammals, p. 666.

Anthorhina Lydekker nomen novum für *Tylostoma* Gerv. — Flower & Lydekker, Mammals, p. 674.

Micronycteris Gray für *Schizostoma* Gerv. — Flower & Lydekker, Mammals, p. 673.

Artibeus carpolegus Gosse (?) von San José, Costa Rica. Färbung. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 205.

Artibeus perspicillatus L. von Porto Rico. — Doria, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 1890/91, p. 396.

Mormops blainvillei Leach von Porto Rico. — Doria, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 1890/91, p. 396.

Chilonycteris macleayi Gray und *Ch. parnelli* Gray, von Porto Rico. — Doria, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 1890/91, p. 396.

Leptonycteris Lydekker nomen novum für *Ichnoglossa* Sauss. — Flower & Lydekker, Mammals, p. 674.

Glossophaga soricina Pall. von La Carpintera, San José, Costa Rica. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 204.

Stenoderma ***nichollsi*** Thomas aff. *St. rufum* von Dominica, West-Indien. Unterschiede von *St. rufum* und *achradophilum* von Jamaica und Cuba. *St. falcatum* von Cuba wird erwähnt. — Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) VII, pp. 529—530.

Vampyrops ***zarhinus*** H. Allen, aff. *lineatus* aus Brasilien — H. Allen, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 400—402.

Vampyrops infuscus. Unterschiede von *V. zarhinus* — Allen, l. c.

Vampyrops vittatus. Unterschiede von *V. zarhinus.* — Allen, l. c.

Vampyrops lineatus, Beschreibung. Unterschiede von *Chiroderma.* — Allen, l. c., p. 402—405.

Chiroderma. Unterschiede von *Ch. salvini*, *villosum* und *doriae.* — Thomas, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 1890/91, p. 883.

Chiroderma. Unterschiede von *Vampyrops* im Gebiss, Aufrechterhaltung der Gattung *Chiroderma.* — H. Allen, Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia, p. 404—405.

Chiroderma ***doriae*** Thomas von Minas Geräes aff. *Ch. villosum* Ptrs. von Venezuela. — Thomas Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 1890/91, pp. 881—883.

Insectivora.

Blanford und W. L. Sclater (Indien), Flower und Lydekker (Allgemeines, Systematik).

Adapisoricidae: *Adapisoriculus minimus* Lemoine aus dem unteren Eocaen on Reims nach Zähnen. — Lemoine, Bull. Soc. Géol., p. 277, Taf. X, Fig. 41.

Adapisorex *chevillionii* Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, l. c., p. 277, Taf. X, Fig. 39.

Adapisorex *gaudryi* Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen, — Lemoine, l. c., p. 277, Taf. X, Fig. 40.

Adapisorex *osborni* Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, l. c., p. 277, Taf. X, Fig. 42—47.

Adapisorex *remensis* Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, l. c., p. 277, Taf. X, Fig. 38.

Adapisorex spec. nach Zähnen aus dem unteren Eocaen von Reims. — Lemoine, l. c., p. 277, Taf. X, Fig. 33—37.

Soricidae: *Crossopus fodiens* im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. Erdk., p. 312. — Bei Schönkirchen, Schleswig-Holstein. — Wiese, Heimatb, p. 33. — Bei Itzehoe und Eutin, Lebensweise. — Peters, l. c., p. 34.

Crossopus fodiens quaternaer von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl, C. R. Ac. Sci., CXII, p. 1387.

Crossopus remifer von Staffordshire, verglichen mit *fodiens* — Coburn, The Zoolog., p. 185.

Sorex palustris Richards. zum Subgenus *Neosorex* gehörig, an Strömen und Sümpfen von Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), p. 35. Genaue Messungen von Körper, Schwanz und Hinterfuss.

Sorex. Verbreitung in Nord-Amerika. — Dobson, Proc. Zool. Soc. pp. 349—351.

Sorex ***dobsoni*** Merriam aff. *personatus* von Alturas Lake am Ostabhange des Saw Tooth Mountains in Central-Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), pp. 33—34, Taf. IV, Fig. 3. [Gebiss.]

Sorex ***idahoensis*** Merriam aff. *platyrhinus* von den Salmon River Mountains in Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), pp. 32—33, Taf. IV, Fig. 1. [Gebiss.]

Sorex pusillus von Meyer von La-Grive-Saint-Alban (Isère). — Depéret, C. R. Soc. géol. France, No. 12, p. 7. — Vom Mont Cindre bei Lyon. — Depéret, C. R. Ac. Sci. CXII, p. 1385.

Sorex pygmaeus im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. Erdk., p. 312.

Sorex pygmaeus quaternaer von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl, C. R. Ac. Sci. CXII, p. 1387.

Sorex similis von Sardinien. — C. de Stefani, Atti Acc. Georgofili, pp. 222—239.

Sorex spec. aus der Baumannshöhle im Harz, 2. Schicht. — Nehring, Zschr. Ethnol., III, p. 353.

Sorex spec. aus dem Pliocaen von Perpignan. — Donnezan, Ass. franc. Limoges, II, p. 387.

Sorex tetragonurus quaternaer von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl, C. R. Ac. Sci. CXII, p. 1387.

Sorex vagrans ***similis*** Merriam von den Flussufern der Salmon River Mountains und der Pahsimeroi Mountains in Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), pp. 34—35, Taf. IV, Fig. 3. [Gebiss.]

Sorex vulgaris im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. Erdk., p. 312.

Soriculus caudatus von den Bergen des westlichen Fo-Kien in China. — Dobson, Proc. Zool. Soc., p. 350.

Blarina. Verbreitung in Nord-Amerika. — Dobson, P. Z. S., pp. 349—351.

Blarina ***costaricensis*** Allen aff. *Bl. talpoides*, von La Carpintera, San José, Costa Rica. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., pp. 205–206.

Anurosorex squamipes A. M.-E. von Ssi-gu in Ganssu. — Büchner, Mél. Biol., p. 151.

Crocidura. Aufzählung der im Jahre 1890 beschriebenen Arten. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 47.

Crocidura aequatorialis Puch. von Quilimane, durch Dobson bestimmt. Beschreibung des Thieres und Schädels. — Noack. Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 46, Taf. II, Fig. 4 (Gebiss).

Crocidura albicauda Ptrs. von Zanzibar [Falsch bestimmt Ref.] Beschreibung des Thieres und seines Schädels. — Noack, l. c., p. 45.

Crocidura aranea von Sardinien. — C. de Stefani, Atti Acc. Georgofili, pp. 222—239.

Crocidura fischeri Pgst. wird für ein Synonym von *Cr. albicauda* Ptrs. gehalten. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst, p. 45.

Crocidura hedenborgi Sund. von Mianzini, Naiwascha See 0° 55′ südl. Br. und 36° 25′ östl. L. — Thomas, P. Z. S., p. 182.

Myogalidae: Myxomygale antiqua H. Filhol. Abbildung des Unterkiefers. — Filhol, Bull. Soc. Philom., p. 93, Fig. 3.

Myogale moscovitica im Wolga-Gebiet — Nehring, Zsch. Erdk. pp. 312 u. 313.

Talpidae: *Scalops aquaticus*; die Florida-Form ist kleiner. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 221.

Scalops argentatus ***texanus*** Allen von Presidio Co. Texas. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. p. 221.

Scapanus townsendi, besondere geographische Form in Süd-Californien. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 221.

Amphidozootherium cayluxi, von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges., 1. p. 92, Taf. VI, Fig. 30. — Verh. Nat. Ges. Basel, p. 340

Urotrichus (Neurotrichus) gibbsi, von den Küsten des Pacific. — Dobson, Proc. Zool. Soc. pp. 351.

Urotrichus talpoides fehlt auf Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ostasiens V (46), p. 237.

Talpa altaica Nikolski. Beschreibung vom Altai. — W. Blasius, Verh. Ges. deutsch. Naturf. 63. Vers. 1890. Leipzig p. 118.

Talpa europaea L. von Spiekerooge — Poppe, Abh. Naturw. Ver. Bremen (XII. Heft 1), p. 60. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. Erdk., p. 312. — Nahrungsvorräthe. — Dahl, Zool. Anz., pp. 9—11.

Talpa europaea quaternaer von Pouillenay, Bourgogne — Jehl, C. R. Ac. Sci. CXII., p. 1387.

Talpa spec. aus dem Pliocaen von Perpignan. — Donnezan. Ass. franc. Limoges, p. 387.

Talpa spec. im Gyps von Thiede, Braunschweig. — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 79.

Talpa telluris von Gray (Haute-Saône). — Depéret, C. R. Soc. géol. France, No. 15, p. 9 und C. R. Ac. Sci. CXII, p. 1384.

Talpa tyrrena von Sardinien. — C. de Stefani, Atti Acc. Georgofili p. 222—239.

Mogera Abtrennung der Gattung von *Talpa* wegen der Rippenzahl u. s. w. -- Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 97.

Mogera insularis Swinh. verschieden von *M. robusta.* — Nehring, l. c., p. 103.

Talpa mizura Gthr. scheint *Mogera wogura* juv. zu sein. — Nehring, l. c., p. 99.

Mogera ***robusta*** Nehring aff. *M. wogura,* von Wladiwostock. — Nehring l. c. pp. 96—103.

Mogera ***robusta*** Nehring von Wladiwostock. — Nehring, Naturw. Wochenschr., pp. 301—302.

Talpa wogura von Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ostasiens V. (46) p. 237.

Macroscelididae: *Rhynchocyon petersi* Boc. von Mandera und von Jambiani auf Zanzibar. Beschreibung des Thieres und seines Schädels. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 39—41.

Petrodromus tetradactylus Ptrs. von Matungu in Useguha. Beschreibung des Thieres und seines Schädels. -- Noack, l. c., pp. 42—44.

Petrodromus spec. von Mkigwa in Unyanyembe (*Petr. tetradactylus?*) — Emin bei Noack, l. c, pp. 42.

Macroscelides spec. von Damara-Land. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 151.

Tupajidae. *Tupaja javanica* von Billiton. — Jentink, Not. Leyd. Mus. p. 209. — Von Singapore; Lebensweise, Nahrung. — Journ. Straits Branch R. Asiatic Soc. (23) p. 148.

Parasorex socialis von La-Grive-Saint-Alban (Isère). — Depéret, C. R. Soc. géol. France, Nr. 12, p. 7.

Galerix exilis = Parasorex socialis Fraas von Mont Cindre bei Lyon. — Depéret, C. R. Ac. Sci., CXII, p. 1385.

Dimylidae und **Necrolestidae.** Dimylus spec. von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz., pal. Ges., 1, p. 91, Taf. 91, VI, Fig. 31. — Verh. Nat, Ges. Basel, p. 340.

Necrolestes patagonensis Ameghino aus dem unteren Tertiaer von Patagonien. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 303.

Erinaceidae: Neurogymnurus von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges., 1, p. 91. — Verh. Nat. Ges. Basel, p. 340.

Necrogymnurus für *Neurogymnurus* Rosenberg bei Woodward u. Cherborn, Geol. Mag. p. 34.

Palaerinaceus *cayluxi* H. Filhol aus den Phosphoriten von Quercy nach einem Unterkiefer, sehr nahe P. edwardsi von Saint Gérand-le-Puy (Allier). — Filhol, Bull. Soc. Philom., pp. 92—93, Fig. 1 u. 2 (Unterkiefer).

Erinaceus auritus im Wolga-Delta. — Nehring, Zschr. Erdk., p. 312. — Vom Turfaner-Distrikt (Dzungarei). – Morgan, P. R. Geogr. Soc. London, XIII. p. 218. -- Von Tarim hami l. c., p. 222.

Erinaceus europaeus im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. Erdk., p. 312.

Erinaceus frontalis Sund. [ist *albiventris* Sund. Ref.] von Tabora. — Emin bei Noack, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst., p. 44.

Centetidae: *Centetes setosus*, Sommerschlaf. Abbildung des Thieres. — Cuénot, Le Naturaliste, p. 167.

Carnivora.

Blanford und W. L. Sclater (Indien). Flower u. Lydekker (Allgemeines, Systematik).

Creodonta.

Creodonta von Egerkingen und Amerika werden verglichen. — von Jhering, Rev. Arg. Hist. Nat. I., p. 210—211. — Ursprung, Ameghino, l. c., I, p. 217.

Arctocyonidae: Arctocyon *dueillii* Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, Bull. Soc. Geol., pp. 273—275, Taf. X, Fig. 22—24.

Arctocyon *gervaisii* Lemoine aus den unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, l. c., pp. 273—275, Taf. X, Fig. 20—21.

Arctocyon *spec.* aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, l. c., pp. 272—274, Fig. 11—19.

Conaspidotherium ameghinoi Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, l. c., pp. 275—276. Taf. X, Fig. 30.

Arctocyonides Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen [Species nicht benannt]. — Lemoine, l. c., p. 275, Taf. X, Fig. 25—29.

Plesiesthonyx munieri Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, l. c., p. 276, Taf. X, Fig. 31—32.

Ailuravus picteti Rütimeyer aff. *Ailurus* aus dem Eocaen von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges. 1, pp. 94—98, Taf. VII, Fig. 18—19.

Mesonychidae: Dissacus *europaeus* Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, Bull. Soc. Geol., p. 271, Taf. X, Fig. 2e—2s.

Mesonyx Cope = Synoplotherium Cope; Systematische Stellung. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVIII, p. 472.

Proviverridae: Ameghino rechnet zu diesen die Gattungen Proviverra, Cladosictis und Notictis — F. Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I. p. 149.

Proviverra *trouessarti* Ameghino aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach einem Schädel — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I. pp. 149—150, Fig 54.

Proviverra typica von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges. 1. pp. 102—103, Taf. VII. Fig. 2—7.

Amphiproviverra Ameghino nomen novum für Protoviverra — Ameghino Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 397.

Cladosictis *dissimilis* Mercerat aus dem Eocaen von Patagonien nach Zähnen. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata. II. p. 51.

Hyaenodictis gaudryi Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen — Lemoine, Bull. Soc. Géol. pp. 271—272. Taf. X. Fig. 3e, 3s, 5.

Hyaenodictis *filholi* Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen — Lemoine l. c. p. 272. Taf. X. Fig. 4e und 4s.

Stypolophus von Egerkingen — Rütimeyer. Abh. Schweiz. pal. Ges. 1. p. 104. Taf. VII. Fig. 10, 11.

Quercytherium von Egerkingen — Rütimeyer l. c. p. 106.

Prorhyzaena egerkingiae Rütimeyer aus dem Eocaen von Egerkingen — Rütimeyer, l. c. pp. 105—106 Taf. VII. Fig. 8.

Hyaenodontidae: Zu dieser Familie rechnet Ameghino aus dem Eocaen

die Gattungen Borhyaena, Acrocyon, Hathliacynus, Agustylus, Anatherium, aus dem Oligocaen Apera. — F. Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I. p. 147.

Pterodon dasyroides von Egerkingen — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges. 1. pp. 99 Taf. VII. Fig. 16. — Verh. Nat. Ges. Basel p. 341.

Pterodon *magnus* Rütimeyer aus dem Eocaen von Egerkingen — Rütimeyer, l. c. p. 99. Taf. VII. Fig. 17. — l. c. Verh. p. 341.

Hyaenodon cayluxi von Egerkingen — Rütimeyer, l. c. p. 102.

Hyaenodon *schlosseri* Rütimeyer aus dem Eocaen von Egerkingen — Rütimeyer. l. c. pp. 100—101. Taf. VII. Fig. 13—14.

Eutemnodus americanus Burm. = Apera sanguinaria Amegh. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 260—261 und p. 267. — Aus dem Tertiaer von Parana zu Hyaenodon gestellt und mit dem neuen Namen Hyaenodon *subamericanus* Burm. nomen novum belegt — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVII. pp. 375—376.

Tricuspiodon rutimeyeri Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, Bull. Soc. Géol. p. 272, Taf. X. Fig. 6—9.

Achlysictis lelongii Ameghino aus dem Unteroligocaen von Parana nach einem Unterkieferfragment mit 2 Zähnen — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I. pp. 147—148, Fig. 52.

Achlysictis paranensis (Amegh.) = Canis paranensis Amegh., Achl. lelongii Amegh. und Felis propampina Burm. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I. p. 249.

Felis *propampina* Burm. aff. Nimravus von Parana nach einem Zahn und einem Maxillarfragment — Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVII. pp. 377—378.

Felis propampina Burm. gehört zu Achlysictis — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I. p. 261.

Dynamictis fera Ameghino aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach einem Unterkieferast mit 7 Molaren und der Canine — Ameghino, l. c. pp. 148 —149, Fig. 53.

Arctodictis muñizi Mercerat nach Zähnen aus dem Eocaen von Patagonien. — Mercerat, Rev. Mus. La Plata II. pp. 51—52. = Dynamictis fera, — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 354.

Arctodictis *australis* Mercerat nach Zähnen aus dem Eocaen von Patagonien. — Mercerat, Rev. Mus. La Plata II, p. 52.

Incertae sedis: *Marsupiata??*

Acrocyon sectorius Ameghino. Das von Ameghino abgebildete Stück gehört nicht zu dieser Gattung. — Mercerat, Rev. Mus. La Plata. II. p. 55.

Acrocyon *eguianus* und *patagonensis* Mercerat aus dem Eocaen von Patagonien. — Mercerat, Rev. Mus. La Plata II. p. 55.

Agustylus *carnifex* und *primaevus* Mercerat aff. A. cynoides Amegh. aus den Eocaen von Patagonien. — Mercerat, l. c., p. 54.

Acyonidae: Ameghino stellt hierher die Gattungen Acyon und Sipalocyon mit 8 unteren Molaren. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 147.

Acyon tricuspidatus Amegh. Ein Unterkieferfragment, welches Ameghino bestimmte, gehört zu Hathliacynus. — Mercerat, Rev. Mus. La Plata II, p. 55.

Sipalocyon *pusillus* Ameghino aus den Eocaen von Patagonien. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 315.

Ictioborus fenestratus Ameghino aus den Eocaen von Patagonien. — Ameghino, l. c., p. 316.

Hathlyacinus *fischeri, cultridens, rollieri, lynchi, Kobyi* Mercerat aus dem Eocaen von Patagonien nach Schädelfragmenten und Zähnen aff. H. tricuspidatus Amegh., H. defossus Amegh., H. lustratus Amegh. — Mercerat, Rev. Mus. La Plata II, p. 52—54.

Hathliacynus Amegh. = Anatherium Amegh. — Mercerat, l. c., p. 52.

Thylacodictis exilis Mercerat aus dem Eocaen von Patagonien. — Mercerat, l. c., p. 54—55.

Theriodictis platensis Mercerat aus dem Pampeanum nach Zähnen. — Mer cerat, l. c., p. 55—56.

Conodonictis saevus Ameghino aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino Rev. Arg. Hist. Nat. I, p 314.

Conodinictis *exterminator* Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 314.

Carnivora.

Canidae. Blanford und W. L. Sclater (Indien), Flower und Lydekker (Allgemeines. Systematik), Ellenberger u. Baum (Anatomie).

Canis Abstammung von Miacis, Daphaenus und Cynodictis. — Scott, Journ. Morph., p. 373.

Cynodictis von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges. 1, p. 107, Taf. VII, Fig. 12.

Cynodon von Egerkingen. — Rütimeyer, l. c., p. 108.

Vulpes vulpes (L.) Schädlichkeit. — Brüning, Jahresb. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst. f. 1890, XIX, p. 45. — Eckstein, Jahresb., pp. 50—51. — Harting, The Zoolog., pp. 321—334, Taf. II. – Im Wolga-Gebiet; var. *melanogaster* und var. *fuscoatra.* — Nehring, Zschr. Erdk., p. 313. — Aus Württemberg. — Freiherr R. Koenig-Warthausen, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, pp. 213—214.

Canis vulpes aus dem Heppenloch. — Hedinger, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 11. — Von Thierstein. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 422. — Im Gyps von Thiede, Braunschweig. — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 79. — Von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl, C. R. Ac. Sci. CXII, p. 1388.

Vulpes donnezani von Perpignan. — Donnezan, Ass. franc. Limoges p.387.

Vulpes major Schmerling von Triest. — Marcheselli, Boll. Soc. Adriat. 1890.

Canis vulpes von Tarim hami. — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London XIII, p. 222.

Vulpes flavescens vom Lob-Nor. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 153.

Vulpes ferilatus von Tibet. — Bouvier, l. c., p. 155.

Vulpes spec. vom Turfaner Distrikt (Dzungarei). — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London, XIII, p. 218.

Vulpes spec. von Suiffun und Ussuri. — Noack, Weidmann p. 431.

Vulpes spec. mit rother Rückenbinde von Ta-tsien-lou aff. *V. fatuellus.* — Bouvier, Le Naturaliste, p. 157.

Vulpes alopex L. von Ssi-gu in Ganssu. Vulgärname. — Büchner, Mél. Biol., p. 148.

Canis vulpes von Yezo = demjenigen von Japan; von Sikotan grauröthliche Abart. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ostasiens V (46) p. 236.

Vulpes corsac aus dem Wolga-Delta. — Nehring, Zschr. f. Erdk. p. 314. — Von Hami. — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London XIII, p. 225.

Canis lagopus Abbildung. — Cuénot, Le Naturaliste, p. 13. — Legt Vorräthe todter Lemminge an. — Nehring, Naturw. Wochenschr. p. 170.

Vulpes *spec.* (lagopus?) aus den Höhlen bei Rübeland im Harz. — Nehring, Zschr. Ethnol. III, p. 352.

Vulpes lagopus von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, pp. 442—446.

Vulpes fulvus von Labrador. — Packard, l. c., p. 442—446.

Vulpes macrotis Merriam von Süd-Californien. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. III, pp. 197—198.

Vulpes macrourus Baird von Birch Creek und den Saw Tooth Mountains in Idaho. — Merriam, North American Fauna (5) p. 82.

Canis nubilus Say von Pend d'Oreille River in Nord-Idaho. — Merriam, l. c., p. 82.

Urocyon virginianus ***scottii*** Mearns von Pinal Co, Arizona = Exemplaren aus Fort Verde, Yavapai Co,. von Nicasio, Californien und von den San Francisco Mountains, New Mexiko, Vergleich mit *V. macrotis* von Süd-Californien und Arizona, *V. velox* und *U. virginianus* von den Hudson Hochländern New York. — Mearns, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., pp. 236—238.

Canis rudis von British Guiana. — Proc. Zool. Soc., p. 670.

Canis griseus Burm. von Manantial de la Leona, Südpatagonien, bis zur Magellanstrasse, Färbung, Schädel. — Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVI, 1890, p. 270 und 313—314.

Canis magellanicus Gray von Rio Singuer, bewohnt das westcentrale Patagonien, Färbungsvarietäten, Bezahnung. — C. V. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVI, 1890, pp. 313—314.

Canis. Fossil in Argentinien. C. ensenadensis, cultridens, bonaerensis, protojubatus (Beschreibung und Abbildung eines Unterkiefers, Fig. 100), avus. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 440.

Canis *platensis* Mercerat aff. C. avus Burm. aus dem Pampeanum von Buenos Ayres (Fontezuela). — Mercerat, Revist. Mus. La Plata. II, pp. 83—84.

Canis *palaeoplatensis* Ameghino nomen novum für Canis platensis Mercerat. Beschreibung der Zahnreihe. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 441.

Canis *proplatensis* Ameghino aff. *C. azarae* aus Höhlen bei La Plata nach einem Unterkieferast. — Ameghino, l. c., pp. 439—440, Fig. 99,

Canis azarae (?) aus dem Tertiaer von Parana. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVII, pp. 376—377.

Canis *nischneudensis* Tschersky aus dem Pleistocaen von Russland. — Tschersky, Schrift naturf. Ges. Petersburg, 1889, XVIII, p. 66.

Canis caama von Damara-Land. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 152.

Canis mesomelas von Damara-Land. — Gürich, l. c., p. 152.

Canis adustus. Beschreibung von zwei Exemplaren des Berliner Zoologischen Gartens; geschichtlicher Ueberblick über die betreffende Litteratur. — Schäff, Zool. Gart., pp. 246—251.

Canis aureus L. für Deutsch-Ost-Afrika erwähnt. — Emin bei Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 49.

Canis aureus (?) vom Atrek, Transkaspien. — Heyfelder, Deutsche Rundschau f. Geogr. u. Stat., p. 199.

Canis aureus bei Mlet, Noworossijsk u. Suchum im Kaukasus-Gebiet. — Grevé, Zool. Gart., p. 321.

Canis latrans Say von Birch Creek und den Shoshone Falls in Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), p. 82. — Von Arcansas Co., Texas. — J. A. Allen. Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 219.

Canis hodophylax von Yezo nach Erkundigungen. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ost-Asiens, V (46), p. 236.

Canis lupus von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, pp. 442—446.

Canis lupus im Wolga-Gebiet, auch schwarze Varietät mit gelben Flecken über den Augen. — Nehring, Zschr. Erdk., p. 313. — Albino. — v. Klein, Zool. Gart., p. 152. — Vom Suiffun und Ussuri. Lebensweise. — Noack, Weidmann. p. 431. — Vom Turfaner Distrikt (Dzungarei). — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London, XIII, p. 218. — Vom Chol tau, l. c., p. 222. — Von Ssi-gu in Ganssu. Vulgärname. — Büchner, Mél. Biol., p. 148.

Canidae. Neue Gattung aus gefrorenem Höhlenboden von Ost-Sibirien. — Pohlig, Sitzb. niederrhein. Ges. Bonn, p. 40.

Lupus spelaeus von Triest. — Marcheselli, Boll. Soc. Adriat. 1890.

Canis spec. aus dem Heppenloch. — Hedinger, l. c., p. 11.

Canis lupus diluvial von Ojcow. — Jurkiewicz, Wzsechsw, No. 52. — Von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl, C. R. Ac. Sci., CXII, p. 1388. — Aus einer Höhle bei Saintes. — Filhol, Bull. Soc. Philom., p. 177. — Von Triest. — Marcheselli, Boll. Soc. Adriat. 1890. — Von Thierstein. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 422. — Aus dem Heppenloch. — Hedinger, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 11

Canis etruscus Major von Olivola und Canis falconeri Major von Olivola. — Forsyth Major, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, pp. 65 und 70.

Canis spalletti von Stentinello. — Strobel, Boll. paletnol. Ital., pp. 201—209.

Canis avus Aymard vom mittleren Frankreich. — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 77.

Canis palustris (?) von den Monti Lessini. — Strobel, Boll. paletnol. Ital., 1890, pp. 167—175.

Cuon edwardsianus Bourg. gehört zu Lupus. — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 76.

Cuon, ehemalige Verbreitung in Europa. — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, pp. 75—78. — Unterschiede zwischen C. bourreti und europaeus, l. c., pp. 91—95.

Cuon europaeus Bourg. aus der Certova dira und der Sipka-Höhle bei

Stramberg in Mähren. Vergleich mit *C. alpinus*, C. nishneudensis, C. primaevus, *Lupus vulgaris*, *Lycaon pictus* (pp. 108–116, 147—148). — Nehring, Jahrb. Mineralogie, II, Taf. II, Fig. 1 [rechter Unterkiefer des Original-Exemplars], Fig. 2 [rechter Unterkiefer des Certova dira-Exemplars], Fig. 3 [Calcaneus, ebendaher], Fig. 4 [Astragalus, ebendaher]. — Von Vence in den See-Alpen und aus der Certova dira bei Stramberg. — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, pp. 76, 77 und pp. 91—95.

Cuon bourreti Harlé von Malarnaud (Départ. Ariège). — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 78 und pp. 91—95.

Canis alpinus von Ulan ussu. — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London, XIII, p. 218. — Von Wladiwostock. — Noack, Weidmann, p. 431.

Cuon alpinus fossilis Nhrg. aus dem Heppenloch bei Gutenberg an der Alb. — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 76, 77. — Aus dem Heppenloch. — Hedinger, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 11.

Cuon alpinus (?) foss. von Sardinien. — de Stefani, Atti Acc. Georgofili, pp. 222—239.

Cuon alpinus, vergleichende Unterkiefermessungen zu C. bourreti und C. europaeus. — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, pp. 93—94.

Canis familiaris Eckstein, Jahrb., pp. 51—55. — Seelenleben. — Miquel und Lindemuth. — Naturw. Wochenschr., p. 151. — Schädel eines deutschen Bullenbeissers. — Schäff, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, pp. 61—62. — Mehrere Rassen aus dem Kaukasus-Gebiet. — Grevé, Zool. Gart., pp. 322—323. — (Tatarischer Windhund), Beschreibung, Lebensweise. — Gronen, Illustr. Jagdz., XVIII, pp. 499—500. — Der Teke-Turkmenen, Beschreibung eines Spitzes und eines Windhundes. — Heyfelder, Deutsche Rundschau f. Geogr. u. Stat., pp. 204—205. — Von Wladiwostock, Beschreibung. — Noack, Weidmann, p. 430. — Von Yezo, Beschreibung. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ost-Asiens, V (46), pp. 235—236. — In Deutsch-Ost-Afrika. — Neue Deutsche Jagdztg., XII, p. 27. — In Afrika. — M. S., Z. f. J. H. u. Fisch., pp. 149—150, 161, 183. — Von Assinie, Goldküste. — Globus, p. 144.

Canis familiaris aus dem Heppenloch. — Hedinger, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 11.

Amphicyon *guttmanni* Kittl aff. A. major und A. cultridens nach einem Zahn von Angern. — Kittl, Ann. Hofm. Wien, VI, Notizen, pp. 95—96. Abbildung.

Amphicyon giganteus und palaeindicus, Beziehungen zu A. cultridens und guttmanni. — Kittl, Ann. Hofm. Wien, VI, Notizen, p. 96.

Amphicyon spec. von Aarau. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 421.

Amphicyon von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges. 1, p. 108.

Dinocyon goriachensis vom Mont Cindre bei Lyon. — Depéret, C. R. Ac. Sci., CXII, p. 1385.

Amphinasua brevirostris Mor. et Merc. aff. *Nasua* aus dem Eocaen von Catamarca nach einem Schädel. — Moreno et Mercerat, Revist. Mus. La Plata I. 1890/91, pp. 235—236.

Amphinasua brevirostris Mor. et Merc. synonym zu Cyonasua argentina Amegh. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 204—207. Abbildung des Schädels von *Cyonasua argentina*, Fig. 76, p. 205.

Oligobunis argentina Burm. = Cyonasua argentina Amegh. — Ameghino, l. c., pp. 261—262.

Oligobunis *argentina* Burm. wird zu *Icticyon* gestellt. — Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVII, p. 378, Taf. VII, Fig. 2 (Unterkieferfragment und Zähne).

Otocyon lalandei von Damara-Land. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 153.

Nyctereutes viverrinus vom Suiffun bei Wladiwostock. — Noack, Weidmann, p. 431. — Von Yezo, Unterschiede von der japanischen Form. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ost-Asiens, V (46), p. 236.

Lycaon pictus vom Kuisib, Deutsch-Südwest-Afrika. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 152.

Ursidae. Blanford und W. L. Sclater (Indien). — Flower und Lydekker (Allgemeines, Systematik).

Arctotherium *simum* Cope von Shasta, Californien, Unterschiede von Ursus spelaeus und horribilis. — Cope, Am. Nat. XXV, pp. 997—999, Taf. XXI (Schädel).

Ursus spelaeus von Ojcow. — Jurkiewicz, Wzsechsw, No. 52. — Aus den Höhlen bei Rübeland im Harz. — Nehring, Zeitschr. Ethnol., III, p. 352. — Von Triest. — Marcheselli, Boll. Soc. Adriat. 1890. — In Ungarn — Primics, Földt. Közl. XX, 1890, pp. 147—173, und Suppl. Heft 5—7. — Aus dem Alluvium von Rom. — Meli, Boll. Soc. Geol. Ital. X, p. 1003. — Von Cesseras. — Rivière, Ass. franc. Limoges, II, p. 378. — Aus einer Höhle bei Saintes. — Filhol, Bull. Soc. Philom., p. 177.

Ursus 2 spec. aus dem Heppenloch. — Hedinger, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 10.

Ursus cf. arctioides von Triest. — Marcheselli, Boll. Soc. Adriat, 1890.

Ursus priscus und arctoideus in Ungarn. — Primics, Földt. Közl. XX, 1890, pp. 147 - 173 und Suppl. Heft 5—7.

Ursus priscus aus einer Höhle des Monte Cucco bei Gubbio. — Bonarelli, Il territorio di Gubbio.

Ursus etruscus Cuv. von Olivola. — Forsyth Major, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, pp. 65 und 70.

Ursus arvernensis von Perpignan. — Donnezan, Ass. franc. Limoges, II, p. 387.

Ursus arctus foss. von Thierstein. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 422.

Ursus arctos L. Varietäten, Lebensweise. — Grevé, Zool. Gart., pp. 202—212. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 314. — Bei Campiglio, Tirol. — Deutsche Jäger-Zeitung, XVII, pp. 631—632.

Ursus in Macedonien. — Dal Piaz, Ill. Jagdz., XVIII, pp. 568—570, Oesterr. Forstz. p. 28.

Ursus longirostris Eversm., von *Ursus arctos* unterschieden. — Grevé, Zool. Gart., pp. 203—204.

Ursus arctos vom Ussuri, Beschreibung. — Noack, Weidmann, p. 430.

Ursus von Ost-Asien *(beringianus?)* beschrieben. — Seitz, Zool. Gart., p. 283.

Ursus beringianus vom unteren Amur und von den Schantar-Inseln, Südküste des Ochotskischen Meeres. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ost-Asien V (46), p. 237.

Ursus spec. von Yezo. Beschreibung zweier Varietäten. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ost-Asiens, V (46), pp. 236—237.

Ursus japonicus fehlt auf Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ost-Asiens, V (46), p. 237.

Ursus collaris F. Cuv. Verbreitungsgrenze gegen *Ursus arctos* L. — Grevé, Zool. Gart., p. 207. — Von Tibet. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 155.

Ursus torquatus vom Suiffun bei Wladiwostock. Beschreibung. — Noack, Weidmann, pp. 430—431.

Ursus syriacus subsp. mit langer schmaler Schnauze und schwarz-grauem Pelz von Ost-Turkestan, nördlich von Korla. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 152.

Ursus americanus von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, pp. 442—446. — Von den Salmon River und Saw Tooth Mountains in Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), p. 87.

Ursus horribilis Ord. von den Salmon River und Saw Tooth Mountains in Idaho. — Merriam, l. c., pp. 86—87.

Ursus maritimus von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, pp. 442—446.

Ailuropus melanoleucus (David). — *E.* fehlt am Ssi-gu-Fluss und bei Tan-tschan, selten im Gebirge zwischen Ganssu und Sse-tschuan. Vulgärname, Nahrung, Lebensweise. — Büchner, Mél. Biol., p. 151.

Procyonidae. — Flower und Lydekker (Allgemeines, Systematik).

Ailurus fulgens F. Cuv. Bau der Haare. — Reeker, Jahresb. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst f. 1890, XIX, p. 69. — Abbildung zweier Molaren. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges., 1, p. 97, Taf. VII, Fig. 20.

Ailurus anglicus Dawk von Boyton. — Woodward & Sherborn, Geol. Mag., p. 33.

Cercoleptes caudivolvulus Pall. von La Carpintera, San José, Costa Rica. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 204.

Procyon hernandezi Wagl. von La Carpintera, San José, Costa Rica. — J. A. Allen, l. c., p. 204.

Procyon lotor (L.) von den Cañons des Snake River in Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), p. 86. — Von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, pp. 442—446.

Mustelidae. Blanford und W. L. Sclater (Indien); Flower und Lydekker (Allgemeines, Systematik).

Plesictis spec. von Aarau. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 421.

Mustela palaeattica von Samos. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sci., CXIII, p. 608.

Martes filholi vom Mont Cindre bei Lyon. — Depéret, C. R. Ac. Sci., CXII, p. 1385.

Mustela spec. aus einer Höhle bei Stentinello. — Strobel, Boll. paletnol. Ital., pp. 201—209.

Mustela vulgaris foss. von Thierstein. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 422.

Mustela vulgaris L. Lebensweise. — H. Schacht, Zool. Gart., pp. 146

—149. — Von Wladiwostock. — Noack, Weidmann, p. 431. — Aus Württemberg. — Freiherr R. Koenig - Warthausen, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 215.

Putorius vulgaris von Labrador. – Packard, The Labrador Coast, pp. 442–446.

Mustela brachyura von Yezo. — Fritze, Mitth.Ges. Naturk. Ost-Asiens, V (46), p. 236.

Putorius. Vergleichung von *P. vulgaris*, *richardsoni*, *cicognani*, *erminea*, *longicauda*, *arizonensis*, *frenatus*, *xanthogenys*, *vison* und *nigripes.* — Mearns, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 235.

Putorius brasiliensis frenata Lcht. von Corpus Christi, Texas und Brownsville, Texas. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 219.

Putorius ***arizonensis*** Mearns aff. *P. xanthogenys* und *longicauda* von Yavapai Co., Arizona. — Mearns, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. pp. 234—235.

Putorius longicauda Bp. von Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), pp. 83—84.

Mustela erminea aus Württemberg. — Freiherr R. Koenig-Warthausen, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 215. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 315. — Von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, pp. 442–446.

Putorius ermineus von Triest. — Marcheselli, Boll. Soc. Adriat. 1890. — Aus den Höhlen von Rübeland. — Nehring, Zeitschr. Ethnol. III, pp. 352–353.

Putorius subhemachalanus 'Hodgs. von Ssi-gu in Ganssu (auf dem Markt gekauft). Vulgärname. — Büchner, Mél. Biol., p. 148.

Putorius astutus A. M.-E. bei Ssi-gu, südl. von Tan-Tschan in Ganssu, auf Alpenwiesen. — Büchner, Mél. Biol., p. 149.

P. sibiricus gehört zur Gattung *Gale.* — W. Blasius, Verh. Ges. deutsch. Naturf., 63. Vers., 1890, Leipzig, p. 119. — Von Wladiwostock. Lebensweise, Beschreibung. — Noack, Weidmann, p. 431.

Vormela als Gattung für *M. sarmatica* aufgestellt. — W. Blasius, Verh. deutsch. naturf., 63. Vers., 1890, Leipzig, p. 119.

Foetorius sarmaticus im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 315. — Von Quetta, Beludschistan. — Proc. Zool. Soc., p. 671.

Foetorius lutreola im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 315.

Lutreola vison. Lebensweise. — Illustr. Jagdztg., XVIII, pp. 257—260. — Von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, pp. 442—446. — Von Birch Creek in Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), p. 83.

Mustela martes. Vergleichung mit *M. foina.* Verbreitung. — Harting, Zool., pp. 401–409, 450–459, Taf. IV. — Verbreitung in England. — Harting, l. c., pp. 304, 401—409, 450–459, mit einer Abbildung. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 314. — Aus Württemberg. — Freiherr Koenig-Warthausen, Jahrb. Ver. Nat. Württemberg, p. 215.

Mustela martes von Triest. — C. Marcheselli, Boll. Soc. Adriat., 1890. — Aus dem Heppenloch. — Hedinger, Jahresb. Ver. Nat. Württemberg. p. 11.

Mustela zibellina vom Ussuri. Beschreibung. — Noack, Weidmann, p. 431.

Mustela foina von Raunheim. — L. Buxbaum, Zool. Gart., pp. 190–191.

— Aus Württemberg. — Freiherr Koenig-Warthausen. Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 215. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 314.

Mustela foina (?) von Thierstein. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 422.

Mustela pennanti von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, pp. 442—446. — Vom Saw Tooth Lake in Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), p. 84.

Mustela americana Turt. von den Salmon River und Saw Tooth Mountains in Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), p. 84. — Von Labrador.— Packard, The Labrador Coast, pp. 442—446.

Mustela putorius. Lebensweise, Verbreitung, Fang. — Harting, The Zoolog., p. 281—294, Taf. III. — Von Cambridgeshire. — Walker, l. c., p. 392. — In Oxfordshire und Nuttinghamshire. — Macpherson und Buttress, l. c. No. 172, p. 424. — In Merionetshire und Cambridgeshire. — Alpin und Walker, l. c., p. 392. — In Northamptonshire, Wales und Cumberland. — Lilford, Macpherson und Heneage, Cocks. l. c., pp. 342—346. — Aus Württemberg. — Freiherr R. Koenig-Warthausen, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 215. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 314—315.

Foetorius putorius von Triest. — C. Marcheselli, Boll. Soc. Adriat. 1890,

Mustela itatsi von Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ost-Asien V (46), p. 236.

Mustela flavigula von Wladiwostock. — Noack, Weidmann, p. 431. Lebensweise, Beschreibung, Färbungsunterschiede, l. c., pp. 207—209. — Lebensweise. Weidmann XXII, p. 207. — Von Ssi-gu in Ganssu. — Büchner, Mél. Biol., p. 148.

Mustela melampus (?) von Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ost-Asiens, V (46), p. 236.

Galictis barbara L. von Costa Rica. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 204.

Gulo borealis. Lebensweise, Verbreitung. — Schlegel, Illustr. Jagdz., XVIII, pp. 447—449.

Gulo luscus von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, pp. 442 —446. — Von den Blackfoot, Saw Tooth und Salmon River Mountains in Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), p. 85.

Gulo spelaeus von Triest. — Marcheselli, Boll. Soc. Adriat. 1890.

Melidae. Blanford und W. L. Sclater (Indien); Flower und Lydekker (Allgemeines, Systematik).

Meles taxus. — Eckstein, Jahresb., pp. 49—50. — Schaden. — Deutsche Jäger-Zeitung, XVII, p. 598, 633, 667, 699, 783. — Von Calvörde und Börssum. — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 108. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 314. — Aus Württemberg, Freiherr Koenig-Warthausen, Jahresh. Ver. Nat. Württemberg, p. 213.

Meles taxus aus dem Heppenloch. — Hedinger. Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 11. — Von Triest. — Marcheselli, Boll. Soc. Adriat. 1890.

Meles ***Schrenckii*** Nehring nomen nov. für *Meles amurensis* Schrenck, von Wladiwostock. Sie sind *M. anakuma* näher verwandt als *M. taxus.* — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, pp. 103—108.

Meles anakuma. Fehlen von p. 4; Unterschiede von europäischen und

sibirischen Dachsen. — Nehring, l. c., pp. 104—108. — Von Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ost-Asiens, V (46), p. 236.

Meles spec. vom Suiffun bei Wladiwostock. — Noack, Weidmann, p. 431.

Meles leucurus, vielleicht das Winterkleid zu *M. chinensis*. — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 107.

Meles obscurus von Tibet. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 155.

Meles fehlt in Tarim hami. — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London, XIII, p. 222.

Arctonyx leucolaemus A. M.-E. juv. bei Ssi-gu in Ganssu, stimmt mit *A. obscurus* A. M.-E. überein. *A. leucolaemus* ad. von Choi-ssjan. — Büchner, Mél. Biol., pp. 149—150.

Meles maraghanus von Samos. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sci., CXIII, p. 608.

Taxidea americana ***neglecta*** Mearns, von Fort Crook, Nord-Californien. Vergleich mit *T. americana* und *T. a. berlandieri*. Verbreitung dieser Abarten, Uebergreifen der letzten beiden übereinander in Arizona; Milchgebiss. Unterschiede in Färbung, Schädelbau und Gebiss. — Mearns, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., pp. 239-251.

Taxidea americana (Bodd.) von Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), p. 85.

Trichomanis hoeveni Hubrecht (synonym zu *Mydaus meliceps* [Ref.], — Not. Leyd. Mus., pp. 241—242. — Nature, XLIV, p. 468.

Spilogale sphenax ***arizonae*** Mearns von Fort Verde, Central-Arizona mit *Sp. macroura*, *gracilis*, *sphenax*, *leucoparia* verglichen. — Mearns, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. pp. 256—258.

Spilogale indianola Merriam, Beziehungen zu *Sp. ringens* Merriam. Vergleich der Stücke von Tamaulipas und Corpus Christi mit dem Original-Exemplar. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. pp. 308—310.

Spilogale indianola Merriam (?) von Tamaulipas und Matagorda Bay Texas, Beschreibung. — J. A. Allen, l. c. pp. 219-220.

Spilogale saxatilis Merriam von den Cañons des Snake River und von Marsh Valley in Idaho. — Merriam, North American Fauna (5) pp. 84-85.

Mephitis estor von Arizona mit *M. macroura* und *M. varians* verglichen. — Mearns, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. pp. 258—262.

Mephitis spec. von Idaho. — Merriam, North American Fauna (5) p. 85.

Mephitis mephitica von Labrador. — Packard, The Labrador Coast pp. 442-446.

Mephiticus mephitica aus dem Forest Bed von Des Moines County von Bloomington, Illinois. — True in Rep. U. S. Geolog. Surv. 1889-90, Part I. Geology p. 495.

Mephitis *fossilis* von Mar del Plata, Unterschiede von *M. suffocans* Ill. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata II. pp. 82—83.

Conepatus mapurito Gm. von Costa Rica. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. p. 204.

Zorilla albinucha Wiegm. von Tabora. — Emin bei Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst. p. 56.

Promephitis larteti von Samos. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sci. CXIII. p. 608.

Lutridae: Blanford und W. Sclater (Indien); Flower-Lydekker. (Allgemeines, Systematik.)

Lutra vulgaris aus Württemberg. — Freiherr König-Warthausen. Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg p. 215. — Bei Grevenbroich, Fang desselben. — Hartmann, Zool. Gart. pp. 305—310. — Im Wolgagebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk. p. 315. — Von Choi-ssjan in Ganssu. — Büchner, Mel. Biol., p. 149. — Vom Ussuri, Lebensweise. — Noack, Weidmann, p. 411. — Von Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ostasiens (46) V., p. 236.

Lutra vulgaris foss. von Thierstein. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 422

Lutra canadensis, Lebensweise. — Cogbo, Illustr. Jagdz. XVIII. pp. 257—260, Abbildung. — Von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, pp. 442—446.

Lutra hudsonica (Lacép.) von Idaho. — Merriam, North American Fauna, pp. 82—83.

Lutra californica mit dem Arizona-Otter verglichen. — Mearns, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., pp. 254—256.

Lutra felina von Mittel-Amerika, mit *L. canadensis* verglichen. — Mearns, l. c., pp. 252—256

Lutra reevei Newt. von Bramerton. — Woodward u. Sherborn, Geol. Mag., p. 33.

Lutra dubia Blainv. — Woodward u. Sherborn, l. c., p. 33.

Enhydris marina von Nord-Yezo und den Kurilen. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ostasiens V (46) p. 236.

Viverridae: Blanford und W. L. Sclater (Indien); Flower und Lydekker (Allgemeines, Systematik).

Ictitherium orbignyi, robustum und hipparionum von Samos. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sci., CXIII., p. 608.

Procynictis remensis Lemoine von Reims nach Zähnen. — Bull. Soc. Géol., p. 270, Tafel X. Fig. 1e und 1n.

Rhyzaena tetradactyla Abbildung des Gebisses. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges., 1, p. 105, Taf. VII, Fig. 9.

Progenetta incerta Lart. von La-Grive-Saint-Alban (Isére). — Depéret, C. R. Soc. géol. France No. 12 p. 7.

Crossarchus obscurus von Barombi, Kamerun. — Matschie, f. Naturg. I, 3, p. 353.

Crossarchus fasciatus zwischen der Küste und Tabora in Deutsch-Ost-Afrika. — Emin bei Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 56.

Herpestes pulverulentus Wagn. Bau des Haares. — Reeker, Jahresb. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst f. 1890 XIX., p. 68 Taf. I. Fig. 3.

Herpestes auropunctatus in Kaschmir im September mit 3 ungefähr 2 Monate alten Jungen. — John, P. Z. S., p. 245.

Herpestes mungo, von Madras, gezähmtes Exemplar, brachte, 1 Jahr alt, im September zwei Junge zur Welt. — John, P. Z. S., p. 245.

Herpestes gracilis ornatus Ptrs. von Kokotoni auf Zanzibar. Beschreibung des Thieres und seines Schädels. Unterschiede der ostafrikanischen Form von der südafrikanischen. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 54—56.

Genetta tigrina Schreb. von Manja am Pangani. Beschreibung des Thieres und seines Schädels. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 49. — Von Taweta, Ostafrika. — P. Z. S, p. 673.

Genetta servalina Puch. von Barombi, Kamerun. — Matschie, Arch. f. Naturg. I, 3, p. 352.

Genetta pardina (Zool. Jahrb. IV p. 170) zu *G. poensis* mit Zweifel gezogen. — Matschie, l. c., p. 352.

Viverra zibetha L. Bau des Haares. — Reeker, Jahresb. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst. f. 1890, XIX., p. 68.

Viverra civetta Schreb. von Kokotoni auf Zanzibar. Beschreibung des Thieres und seines Schädels. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 50—51. — Von Barombi, Kamerun und Tschintschoscho verschieden von Exemplaren aus Ost-Afrika. — Matschie, Arch. f. Naturg. I, p. 352.

Viverra civetta ***orientalis*** Matschie von Sansibar und Bagamojo, Unterschiede von *C. vivetta.* — Matschie, l. c., pp. 352—353.

Viverra pallida vom Suiffun bei Wladiwostok, Beschreibung. — Noack, Weidmann, p. 431.

Viverra civettina aus dem Hamburger Zoologischen Garten. Beschreibung des Thieres. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 54.

Viverra megaspila Blyth. [Falsch bestimmt, es ist *V. civetta orientalis* Mtsch. Ref.], von Zanzibar. Beschreibung des Thieres und seines Schädels. — Noack, l. c., pp. 52—54, Taf. I. Fig. 5 (Thier), Taf. II. Fig. 5 und 6 (Schädel), Fig. 7 (Gaumen und Gebiss).

Hyaenidae. Blanford und W. L. Sclater (Indien); Flower und Lydekker (Allgemeines, Systematik).

Proteles lalandei von Omaruru, Damara-Land. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 152. — Vom Somalilande (Clarke) — Thomas, P. Z. S., p. 207.

Lycyaena chaeretis von Samos. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sci., CXIII, p. 608.

Hyaena macrostoma, Unterschiede von H. chaeretis, Reste aus der Mongolei; ein Unterkieferfragment wird abgebildet. — Lydekker, Rec. Geol. Surv. Ind. XXIV., pp. 208—209, Fig. 1.

Hyaena robusta Weith. von Olivola. Beziehungen von *H. striata*, *crocuta*, intermedia, *brunnea*, arvernensis, topariensis und antiqua zu einander. — Forsyth Major, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII., pp. 65—70.

Hyaena brevirostris = H. perrieri und H. robusta steht zwischen H. eximia und H. crocuta spelaea. — Gaudry, Bull. Soc. Géol. France, pp. 229—230.

Hyaena eximia von Samos. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sci., CXIII, p. 608.

Hyaena spelaea von Thiede in Braunschweig. — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 79. — Aus einer Höhle bei Saintes. — Filhol, Bull. Soc. Philom., p. 177. — Von Cesseras. — Rivière, Ass. franc. Limoges, II. p. 378. — Aus dem Heppenloch. — Hedinger, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 11. — Aus dem Alluvium von Rom. — Meli, Boll. Soc. Geol. Jtal. X, p. 1003.

Hyaena striata von Karachi. — Proc. Zool. Soc., p. 665. — Bau des

Haares. — Reeker, Jahresb. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst f. 1890, XIX., pp. 68–69.

Hyaena crocuta Zimm. von Deutsch-Ost-Afrika. — Emin bei Noack. Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 48–49.

Hyaena brunnea von Damara-Land. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 152.

Hyaena spec. von Damara-Land. — Gürich, l. c., p. 152.

Felidae: Blanford und W. L. Sclater (Indien); Flower und Lydekker (Anatomie, Systematik). Grevé, (Verbreitung).

Pseudaelurus transiens von La-Grive-Saint-Alban (Isère). — Depéret. C. R. Soc. géol. France, No. 12 p. 7.

Pseudaelurus quadridentatus Lartet von La-Grive-Saint-Alban (Isère) — Depéret, l. c., No. 12, p. 7.

Machaerodus und Smilodon Unterschiede. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVIII, pp. 478–479.

Machairodus hat die Priorität vor Meganthereon. — Gaudry, Bull. Soc. Géol. France, p. 230.

Machaerodus cultridens Cuv. v. Olivola. — Forsyth Major, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, p. 65. — Von Perpignan. — Donnezan, Ass. franc. Limoges II, p. 387.

Machaerodus crenatidens Fabr. — Woodward u. Sherborn. Geol. Mag., p. 33.

Machaerodus spec. von Samos. — Forsyth Major, C. R. Ac. Soc. CXII, p. 608.

Felidae Verbreitung der einzelnen Arten. — Grevé, Zool. Jahrb. System VI, pp. 59–102.

Felidae nördlich vom Isthmus von Panama, Aufzählung von 9 Arten. — True, Rep. U. S. Nat. Mus. 1889, p. 591.

Felis jubata von Damara-Land. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg p. 153.

Felis serval aus Aegypten mumificirt. — Bateson, Proc. Cambr. Phil. Soc. VII 2, p. 68. Von Damara-Land. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, pp. 153–154.

Felis spelaea von Triest. — Marcheselli, Boll. Soc. Adriat. 1890. — Aus dem Heppenloch. — Hedinger, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 11. — Aus den Höhlen von Rübeland im Harz. — Nehring, Zschr. Ethnol. III, p. 352.

Felis spelaea *cloueti* Filhol aus einer Höhle bei Saintes nach einem Unterkieferfragment mit einem Zahn und 2 Alveolen — Filhol, Bull. Soc. Philom., pp. 177—180, Taf. II.

Felis leo bei Aelian. — Glaser, Natur XLI, p. 321. — Verbreitung (namentlich in Südwest-Asien, Lebensweise. — Remy Saint Loup, Le Naturaliste, pp. 70–73. Abbildungen des Berberlöwen ♂ und ♀. — Von Mesopotamien, Beschreibung. — Metaxas, Bull. Sci. Nat. Appl. II, pp. 321—322. — Zool. Gart. p. 352. — Unterschiede in der Mähnenbildung bei afrikanischen Löwen. — Hartmann, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 45.

Felis leo ***somaliensis*** Noack vom Somalilande. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 48.

Felis leo L. von Bibissande in der Mgunda Mkali. — Emin bei Noack, l. c. p. 48. — In Deutsch-Ost-Afrika. — Bley, Deutsche Jägerzeitung XX. pp. 344—346. — Vom Kakaofeld und südlich vom Kuisib in Deutsch-Südwest-Afrika. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 154. — Von Omuramba östl. von Otjihitava, Deutsch-Südwest-Afrika. — von François, Mitth. Deutsch. Schutzgeb., p. 209. — Von Beli in Adamaua. — Matschie, Arch. f. Naturg. I, 3, p. 354.

Felis tigris fast weisses Exemplar von Poona, Nord-Indien. — Saunders, Proc. Zool. Soc., p. 373. — Von Astara und Kenubaschinsk an der persisch-transkaukasischen Grenze. — Grevé, Zool. Gart., p. 320. — Vom Sumbar und Tschandyr, Transkaspien. — Heyfelder, Deutsche Rundschau f. Geogr. u. Stat., p. 198. — Bei Maruchak, Taschkent. — Yate, The Scottish Geographical Magazine VII, p. 74. — Vom Turfaner Distrikt (Dzungarei). — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London XIII, p. 218. — Von Ost-Asien beschrieben. — Seitz, Zool. Gart., p. 283. — Am Ussuri. — Ceyp, Oesterr. Forstz., pp. 263—264.

Felis tigris longipilis von Korea, vom Bykien und Suiffun bei Wladiwostock, Beschreibung, Lebensweise und Unterschiede vom indischen Tiger. — Noack, Weidmann, pp. 429—430.

Felis concolor L. — Lebensweise, Verbreitung in Nord-Amerika, Abbildung eines nordamerikanischen Exemplars. — True, Rep. U. S. Nat. Mus. 1889, pp. 591—608 Tafel XCIV. — Von Lemhi in Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), p. 81. — Von Südpatagonien, 46° 03′ Br., 70° westl. Greenw., ferner vom Rio Chico de Santa Cruz, aus dem Deseado-Thal und von Caprek-aik am Rio Singuer. — C. V. Burmeister, An. Mus. Buenos Ayres XVI, 1890 p. 270 und 313.

Felis pardus von Kismayu, Ost-Afrika. — Proc. Zool. Soc., p. 666.

Felis leopardus vom Kakaofeld in Deutsch-Südwest-Afrika. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 153. — In Transkaukasien, Grevé, Zool. Gart., p. 320. — An der Kura. — Oesterr. Forstz., p. 65.

Felis tulliana (?) von Kurdistan. — Metaxas, Bull. Soc. Nat. Appl. II, p. 322.

Felis uncia, Verbreitung. — Sclater P. Z. S., p. 197. — Von Bhootan im Zoological Garden of London. — Sclater, l. c. p. 212.

Felis pardus L. von Choi-ssjan in Süd-Ganssu; chinesischer Vulgärname dieser Art. — Büchner, Mél. biol., p. 146.

Felis pardus orientalis von Korea, vom Sidimi und Suiffun bei Wladiwostock, Beschreibung, Lebensweise. — Noack, Weidmann, p. 430.

Felis pardalis L. von Costa Rica. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat, Hist., p. 204.

Caracal brevirostris von Perpignan. — Donnezan, Ass. franc. Limoges II, p. 387.

Lynx caracal nubicus von Damara-Land. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 153.

Felis lynx L. in Mähren. — M. Sommer, Illustr. Jagdztg. XVIII, pp. 351—352. — Jn Ungarn. — Weidmann XXII, p. 405. — Bei Jablunkau. — Oesterr. Forstz., p. 4. — In Ostpreussen. — Frisch, Illustr. Jagdz. XVIII. p. 291—292. — Aus dem Kreise Urdshum, Gouv. Wjatka. — Nehring, Zschr. Erdk., p. 313.

Felis lynx foss. von Thierstein. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 422.

Felis lynx vom Ussuri, Beschreibung. — Noack, Weidmann, p. 430.

Lynx spec. von Tibet. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 155. — Mit langem Schwanz von Tatsien-lou. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 157.

Lynx canadensis von Labrador. — Packard, The Labrador Coast. pp. 442—446.

Lynx baileyi Merriam vom Snake River in Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), p. 81.

Lynx rufus maculatus (Horsf. Vig.) von Brownsville, Texas, am 12. März schon im rothen Sommerkleide. — J. A. Allen, Bull. Am, Mus. Nat. Hist., p. 219.

Felis eyra Desm. von Rio Grande, Cameron Co., Texas. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 310.

Felis temmincki Vig. Horsf. von Ssi-gu, Süd-Ganssu. — Büchner, Mél. biol., p. 147.

Felis rutila, Unterschiede von *F. serval*. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 48.

Felis servalina, Unterschiede von *F. serval*. — Noack, l. c. p. 48.

Felis megalotis S. Müll. von Timor. — Jentink, Not. Leyd. Mus., pp. 219—220.

Felis scripta A. M. E. von Ssi-gu und Choi-ssjan in Ganssu, Unterschiede in der Färbung des Männchens und Weibchens, Variation, Vulgärname. — Büchner, Mél. Biol., pp. 147—148.

Felis shawiana vom Lob-Nor. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 153.

Felis microtis vom Suiffun und Sidimi bei Wladiwostock, Beschreibung. — Noack, Weidmann, p. 430.

Felis euptilura Elliot von Ssi-gu, Süd-Ganssu. — Büchner, Mél. biol. p. 147.

Felis manul vom Choltau. — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London XIII, p. 221. — Von der Tarim-hami-Region, l. c. p. 222. — Von Hami, l. c. p. 225. — Von Tibet. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 155.

Felis caligata von Damara-Land. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 153. — Aus Aegypten mumificirt. — Bateson, Proc. Cambr. Phil. Soc. VII 2, p. 68.

Felis spec. von Deutsch-Ost-Afrika. — Emin bei Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 48.

Felis caligata aus dem Heppenloch. — Hedinger, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 11.

Felis catus von Petrowsk am Kaspi-See. — Grevé, Zool. Gart., p. 321. — Aus Württemberg. — Freiherr R. Koenig-Warthausen, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, pp. 214—215.

Felis catus von Schottland (Zool. 1890, p. 454) erwähnt, ist *F. domestica*. — Reaburn, The Zoolog. p. 60.

Felis catus domesticus von Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ostasiens V (46), p. 235.

Felis domestica L. im Kaukasus-Gebiet. — Grevé, Zool. Gart., p. 323.

Felis maculata aff. von Perpignan. — Donnezan, Ass. franc. Limoges, II, p. 387.

Felis brevirostris Croiz. Job. aus den Creswell Höhlen. — Woodward u. Sherborn, Geol. Mag., p. 33.

Felis neas von Samos. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sci, CXIII, p. 608.

Felis arvernensis Cr. u. Job. von Alvernia und Olivola. — Forsyth Major, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, p. 65.

Felis issiodorensis Cr. u. Job. und Felis brevirostris Cr. u. Job. von Alvernia. — Forsyth Major, l. c., p. 65.

Felis *propampina* s. u. Hyaenodontidae.

Pinnipedia.

Pinnipedia. Bei polygamisch lebenden Arten sind die Männchen viel grösser und stärker als die Weibchen. — Nutting, Am. Nat. XXV, pp. 103–112. — Blanford und W. L. Sclater (Indien); Flower und Lydekker (Allgemeines, Systematik) Ogilby (Australien).

Otariidae im Beringsmeer. Fang. — Jacobsen, Ausland, pp. 150—152.

Otaria, Biologisches. — Dall, Forest and Stream, XXXVII, p. 307, 368.

Otaria jubata von den Galapagos. — Baur, Am. Nat. XXV, p. 222. — Von Monte Observation in Patagonien, Lebensweise. — C. V. Burmeister, Rev. Mus. La Plata II, p. 285.

Otaria jubata (?) von Punta-Arenas. Beschreibung und Abbildung eines Foetus. — H. Beauregard, Miss. Scient. Cap Horn VI, Anat. Comp. pp. M.59—M 62, Planche. 5, Fig. 1—6.

Otaria spec. mit starker Wölbung des Vorderkopfes, vielleicht *Otaria stelleri* im Jardin d'Acclimation. — Sclater, Proc. Zool. Soc, p. 326.

Eumetopias stelleri Lebensweise, Steller's Original-Abbildungen. — Büchner, Mém. Ac. Pétérsb., pp. 1—24, Taf. — Von Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ostasiens V (46), p. 237.

Callorhinus ursinus Lebensweise und Jagd bei den Pribylow-Inseln. — Globus, LX, pp. 305—307. — Lebensweise. Steller's Original-Abbildungen. — Büchner, Mém. Ac. Pétersb., pp. 1—24. Taf. — Von Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ostasiens V (46), p. 237.

Arctocephalus australis von den Galapagos. — Baur, Am. Nat. XXV, p. 222.

Phocidae: ***Poecilophoca*** Lydekker nomen novum für *Leptonyx* Gray [nach Lydekker Zool. Rec. 1891 ist *Leptonychotes* Gill 1872 zu gebrauchen]. — Flower u. Lydekker, Mammals, p. 605.

Ogmorhinus Ptrs. für *Stenorhynchus* F. Cuv. — Flower u. Lydekker, l. c., p. 605.

Macrorhinus angustirostris, Verbreitung, Lebensweise, Fang, Ausrottung, Litteratur. — Lucas, Rep. U. S. Nat. Mus. 1889, pp. 616–618, Taf. XCVII (Thier).

Cystophora proboscidea in dem Greifswalder Bodden (!!!) — König, Sitzb. niederrhein. Ges. Bonn, p. 33. — Im Greifswalder Bodden??? — Nehring Kritische Bemerkungen. — Naturw. Wochenschr., p. 152.

Cystophora cristata von Labrador. — Packard, The Labrador Coast., pp. 442—446.

Monachus tropicalis Verbreitung (mit einer Karte, p. 615), Lebens weise, Ausrottung, Litteratur. — Lucas, Rep. U. S. Nat. Mus. 1889, p. 614—616, Taf. XCVI (Thier).

Halichoerus gryphus vom St. Lawrence Golf. — Lucas, l. c., pp. 723—724 (Lebensweise). — In der Ostsee. — Feddersen, Circul. Deutsch. Fisch. Ver., pp. 22—27.

Phoca, Bekämpfung der Ostsee-Arten. — Schroeter, Circ. Deutsch. Fisch. Ver., pp. 67—70.

Phoca vitulina in der Ostsee. — Feddersen, Circul. Deutsch. Fisch. Ver., pp. 22—27. — Schädlichkeit. — Circul. Deutsch. Fisch. Ver., pp. 66—67. — Von Labrador. — Packard, The Labrador Coast., p. 443. — Von Neufoundland (p. 711) und der Canada-Bay (p. 721). — True. Rep. U. S. Nat. Mus. 1889, pp. 711 und 721.

Phoca foetida von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, pp. 442—446.

Phoca annellata in der Ostsee. — Feddersen, Circul. Deutsch. Fisch. Ver., pp. 22—27.

Phoca groenlandica von den Mingan-Inseln bei Labrador. — Lucas, Rep. U. S. Nat. Mus. 1889, p. 724. — Von Labrador. — Packard, The Labrador Coast., pp. 442—446.

Phoca groenlandica aus einer Grotte bei Raymonden (Dordogne), aus dem Unterglacial von Elbing und von Schweden. — Gaudry, C. R. Soc. géol. France, Nr. 11, pp. 3—4.

Erignathus barbatus von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, pp. 442—446. — Von Spitzbergen. Zerfallen der letzten Molaren in einhöckerige Zähne. — Kükenthal, Anat. Anz. V, p. 367.

Phoca equestris von Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ostasiens V (46), p. 237.

Phoca caspica bei Petrowsk und Darbent am Kaspi-See. — Grevé, Zool. Gart., p. 322.

Phoca ambigua aus dem oberen kalkigen Mergeln des Doberges, gehört vielleicht zu Halitherium. — Lienenklaus. 8. Jahresb. naturw. Ver. Osnabrück, p. 55,

Phoca moori Newt. von Woodbridge. — Woodward u. Sherborn, Geol. Mag. p. 34.

Phocanella minor Bened. — Woodward u. Sherborn, Geol. Mag., p. 34.

Trichechidae. *Odobaenus rosmarus* von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, p. 443. — Bei Port Müller, Alaska. — Jacobsen, Ausland, p. 151. — Abbildung des Schädels. — Busch, Verh. deutsch. odont. Ges., Heft 1, p. 77, Fig. 12.

Odobaenus obesus. Verbreitung, Fang, Ausrottung, auch von *O. rosmarus.* — Lucas, Rep. U. S. Nat. Mus., 1889, pp. 618—620, Taf. XCVIII (Kopf).

Rodentia.

Blanford und W. L. Sclater (Indien), Ogilby (Australien), Philippi (Chile). Flower u. Lydekker (Allgemeines, Systematik).

Protrogomorpha. Pseudosciuridae. Decticadapis sciuroides Le-

moine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, Bull. Soc. Géol., p. 289, Taf. XI, Fig. 146, 147.

Sciuroides siderolithicus von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges. 1, p. 90, Taf. VI, Fig. 25—27. — Verh. Nat. Ges. Basel, p. 341.

Sciuroides fraasii von Egerkingen. — Rütimeyer, l. c. Abh. 1, p. 90, Taf. VI, Fig. 28. — l. c., Verh., p. 341.

Myoxidae. Geographische Verbreitung, Uebersicht der Exemplare aus den Museen von Berlin, Braunschweig, Darmstadt, Dresden, Erlangen, Frankfurt a. M., Leyden, London, Mainz, München, Paris, Stuttgart. — Reuvens, Notes Leyden Museum XIII, pp. 65—76.

Myoxus glis. Fortpflanzung. — Klement, Verh. Mitth. Siebenbürg. Ver. Naturw. Hermannstadt, XLI, pp. 27—30. — Aus Württemberg. — Freiherr Koenig-Warthausen, Jahresh. Ver. Nat. Württemberg, p. 212. — In Campiglio, Tirol. — Deutsche Jäger-Zeitung, XVII, p. 630. — Vulgärname im Kaukasus-Gebiet. — Büchner, Mél. biol., p. 82. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 318.

Myoxus glis foss. von Sardinien. — de Stefani, Atti Acc. Georgofili, pp. 222—239.

Myoxus nitela Schreb. im Rheinthale bei St. Goar; Beobachtungen über die Lebensweise. — Noll, Zool. Gart., pp. 7—12. — Günther, l. c., p. 82 (frisst Helix adspersa). — Fortpflanzungszeit — Noll, l. c., p. 224.

Myoxus nitela quaternaer von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl, C. R. Ac. Sci., CXII, p. 1388.

Myoxus dryas im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 318. — Aus Lienz. — von Dalla Torre, Ber. naturw. med. Ver. Innsbruck, VII.

Muscardinus avellanarius bei Eutin. — Peters, Heimath, p. 34.

Myoxus elegans (?) auf Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ost-Asiens, V (46), p. 238.

Eliomys kelleni. Beschreibung der äusseren Charaktere und osteologischen Merkmale nebst einer farbigen Abbildung des Original-Exemplars aus dem Damara-Lande, S. W. Afrika. — Reuvens, Notes Leyden Museum XIII, pp. 74—76, Tafel V.

Graphiurus spec. von Mpapwa, Ugogo. — Durch Noack als *Eliomys murinus* und *kelleni* bestimmt. *Eliomys microtis* Noack wird aufrecht erhalten gegen die Bedenken, welche Reuvens (Myoxidae 1890) geltend gemacht hatte. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst, pp. 34—35.

Anomaluridae. *Anomalurus beekrofti.* Abbildung der Schwanzwurzel-Unterseite mit den Schuppen. — Weber, Zool. Ergebn. Reise Niederl. Ost-Indien, II, (1), Taf. II, Fig. 13. — Von Kribi und Barombi, Kamerun. — Matschie, Arch. f. Naturg. I, 3, p. 353.

Dipodidae. *Dipus sagitta* im Wolga-Delta. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 322.

Alactaga acontion im Wolga-Delta. — Nehring, l. c., pp. 321—322.

Alactaga jaculus im Wolga-Gebiet. — Nehring, l. c., p. 321.

Alactaga jaculus aus der Baumannshöhle im Harz, 4. Schicht. — Nehring, Zschr. Ethnol., III, p. 353.

Alactaga annulata (A. M.-E.) vom Ulan-morin-Flusse und von Borobalgassun in Ordos. — Maasse. — Büchner, Mél. Biol., pp. 159—160.

Haltomys aegyptiacus. Sommerschlaf. Abbildung des Thieres. — Cuénot, Le Naturaliste, pp. 167—168.

Zapus ***insignis*** Miller aff. *Z. hudsonius,* von Restigouche, New Brunswick, als *Meriones labradorius* von Dawson für Halifax angegeben. — Miller, Am. Nat. XXV, pp. 742—743.

Zapus hudsonius (Zimm.) von den Salmon River Mountains in Idaho-Maasse von 5 Exemplaren. — Merriam, North American Fauna (5), pp. 72—73

Sminthus vagus im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 322.

Pedetidae. *Pedetes caffer* von Damara-Land, Jagd. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 151.

Sciuromorpha. Sciuridae. *Eupetaurus cinereus* Thos. Molarenreihe. — Blanford, Mamm. India, p. 359, Fig. 120.

Sciuropterus vordermanni von Billiton. — Jentink, Not. Leyd. Mus. p. 209.

Sciuropterus volans sabrinus (Shaw) von den Salmon River- und Saw Tooth Mountains in Idaho. Maasse von 3 Exemplaren. — Merriam, North American Fauna (5). pp. 51—52.

Pteromys volans im nordwestlichen Gouvernement Kasan. — Nehring, Zschr. f. Erdk., pp. 315—316.

Sciuropterus volucella von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, p. 442.

Pteromys momoga von Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Natur. Ost-Asiens, V (46), p. 237.

Pteromys leucogenys auf Yezo. — Fritze, l. c, pp. 237—238.

Pteromys magnificus Hodgs. — Molarenreihe. — Blanford, Mamm. India, p. 360, Fig. 121.

Pteromys oral Tickell. — Thier. — Blanford, l. c., p. 361, Fig. 122.

Pteromys alborufus von Tibet. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 155.

Pteromys melanopterus A. M. E. = *Pt. xanthotis* A. M. E. jun. von Ssigu in Ganssu; Beschreibung, Vulgärname. — Büchner, Mél. Biol., p. 152—155.

Sciurus davidianus A. M.-E. von Ssi-gu und Choi-ssjan in Süd-Ganssu. Aufenthaltsorte, Vulgärname. — Büchner, l. c., p. 155.

Sciurus erythraeus Pall. — Molarenreihe. — Blanford, Mamm. India, p. 369, Fig. 123.

Sciurus bicolor Sparrm. — Schädel. — Blanford, l. c., p. 358, Fig. 119.

Sciurus albiceps von Billiton. — Jentink, Not. Leyd. Mus., p. 209.

Sciurus notatus von Billiton. — Jentink, l. c., p. 209.

Sciurus prevosti in Billiton eingeführt und verwildert. — Jentink, l. c., p. 207 und 209.

Sciurus soricinus von Billiton. — Jentink, l. c., p. 209.

Sciurus erythrogaster von Tibet. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 155.

Sciurus cepapi A. Sm. von Kikuyu. — Thomas, P. Z. S., p. 184, — Von Pangani, Deutsch-Ost-Afrika. — Beschreibung des Thieres und Schädels. [Falsch bestimmt; es ist *Sciurus mutabilis* Ptrs. Ref.] — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 35—36 und p. 37, Taf. II, Fig. 2 (Molaren).

Sciurus calliurus von Barombi, Kamerun. Unterschiede von *Sc. stangeri.* — Matschie, Arch. f. Naturg. I, 3, p. 353.

Sciurus rufobrachiatus Waterh. vom Elgon, im Nordosten des Nyansa.

— Thomas, P. Z. S., p. 183—184. — Vom Barombi und Kribi, Kamerun. — Matschie, Arch. f. Naturg. I, 3, p. 353.

Sciurus palliatus Ptrs. von Jambiani auf Zanzibar. Beschreibung des Thieres und Schädels. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 36–38, Taf. II, Fig. 3 (Molaren).

Sciurus spec. von der Mkata und von Ugogo. — Emin bei Noack, l. c. p. 38.

Sciurns ***auriculatus*** Matschie von Kribi und Massatown, Kamerun. — Matschie, Arch. f. Naturg. I, 3, p. 353, 354.

Sciurus vulgaris, Eckstein, Jahresb. p. 48. — Winterschlaf. — The Zoolog. pp. 60, 100, 151, 152, 466. — Aus Württemberg. — Freiherr Koenig-Warthausen. — Jahreshefte, Ver. Nat. Württemberg, pp. 211—212. — Schwarze Varietät. — Knauthe, Zool. Gart., p. 347. — Pilznahrung desselben. — Liebe. Zool. Gart. p. 30. — Nördlinger, l. c., p. 55. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. Erdk., p. 316. — Fehlt im Kaukasus und der Krim. — Büchner, Mél. biol., pp. 75—82.

Sciurus spectabilis aus dem Eocaen von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz, pal. Ges. 1, p. 90, Taf. VI, Fig. 22–24.

Sciurus spermophilinus vom Mont Cindre bei Lyon. — Depéret, C. R. Ac. Sci., CXII, p. 1385.

Sciurus spec. von Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ostasiens V (46), p. 237.

Sciurus deppei Ptrs. von Victoria, Tamaulipas und Valles, San Luis Potosi, Abänderungen in der Färbung. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 222.

Sciurus hypopyrrhus Wagl.(?) von Tampico. Mexiko. Beschreibung. — J. A. Allen, l. c., pp. 222—223.

Sciurus hypopyrrhus rigidus Alst. von Costa Rica. Grosse Färbungsvariation. — J. A. Allen, l. c., p. 206.

Sciurus aestuans hoffmanni Ptrs. von Santa Clara, Talamanca und Bebedero, Costa Rica. Synonymie. Unterschied in der Färbung bei December und März-Exemplaren. — J. A. Allen, l. c., pp. 206—207.

Sciurus griseogena Gray 1867, (An. Mag. Nat. Hist. XX). *Sc. griseogenys* Thos. 1880 (P. Z. S.), *aestuans* Alst. (Biol. Centr. Am. 1880) = *Sc. hoffmanni* Ptrs. — J. A. Allen, l. c., p. 206.

Sciurus rufoniger Allen, Am. Rodent. 1877, p. 757 = *Sc. hoffmanni* Ptrs. — J. A. Allen, l. c., p. 206.

Sciurus hudsonius californicus Allen von Placer Co., Lassen, Shasta und Siskiyou Cos, California. — J. A. Allen, l. c., pp. 307—308.

Sciurus arizonensis Coues von San Pedra Mines, Nuevo Leon, Mexiko und von Brazoria Co. Texas; Färbung wie *Sc. carolinensis*, aber mit einem kleinen Praemolar. — J. A. Allen, l. c, p. 222.

Sciurus aureogaster F. Cuv. von Tampico und Valles, San Luis Potosi, Mexiko und von Rio Corono, Tamaulipas. — J. A. Allen, l. c., p. 222.

Sciurus richardsoni Bchm. von den Lost River Mountains, Birch Creek, Salmon River Mountains, Pahsimeroi Mountains, Big Lost River-Quelle, Wood River-Quelle, Saw Tooth Lake in Idaho. Lebensweise. Abbildung eines von *Sc. richardsoni* bearbeiteten Fichtenzapfens (Fig. 1, p. 49). — Merriam, North American Fauna (5), pp. 48—51.

Sciurus hudsonius von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, p. 442.

Xerus spec von Damara-Land. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 151.

Plesiarctomys sciuroides, Abbildung der Zahnreihe. — Lydekker, Nature. XLIII, p. 177.

Plesiarctomys *schlosseri* Rütimeyer aus dem Eocaen von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges. XVIII, 1, p. 90 und 98. — Verh. Nat. Ges. Basel, p. 341.

Plesiarctomys von Reims. — Lemoine, Bull. Soc. Géol, p. 289. Taf. XI Fig. 145, 155.

Haplostropha scalabriniana Ameghino aus dem Unteroligocaen von Espinillo bei Parana nach einem Unterkieferast. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 140, Fig. 38.

Spermophilus citillus quaternaer von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl. C. R. Ac. Sci. CXII, p. 1388.

Spermophilus superciliosus von Thierstein. — Rütimeyer, Verh. Nat. Ges. Basel, p. 422.

Spermophilus guttatus im Wolga-Gebiet, Lebensweise. — Nehring, Zschr. f. Erdk., pp. 316—317. — Nördlich bis Orel und bis zu den Gouvernements Tula und Rjassan. — Büchner bei Fr. Th. Köppen, Ausland, p. 582.

Spermophilus brevicauda mit *Sp. guttatus* nahe verwandt. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 317.

Spermophilus mugosaricus, Vorliebe für Lehmboden. — Nehring, l. c. p. 317.

Spermophilus rufescens in West-Samara und Kasan. — Nehring, l. c. p. 316.

Spermophilus altaicus von Bourg (Gironde), Unterschiede von *Sp. citillus* und Schädelmessungen von *Sp. rufescens* aus dem Kasaner Museum. — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, pp. 175—177.

Spermophilus eversmanni, Brandt bei dem Kloster von Lamyngegen in Changai. — Büchner, Mél. Biol., p. 157.

Spermophilus mongolicus A. M.-E. südlich von Kuku-choto (Gujchua-tschen), nördlich von Mantóu in Schan-ssi und von Schine-ssume und Schibirtschaidam in Ordos. Vulgärname. — Büchner, l. c. p. 157.

Spermophilopsis wird als Gattung mit dem Typus *Sp. leptodactylus* (Lcht.) aufrecht erhalten. — Blasius, Verh. Ges. deutsch. Naturf. 63. Ver. 1890 Leipzig, p. 119.

Spermophilus elegans Kennicott von Birch Creek und dem Lemhi-Thal in Idaho. *Sp. townsendi* auct. gehört hierher. *Sp. elegans* ist als Subspecies von *Sp. richardsoni* anzusehen. Maasse von 4 Exemplaren. — Merriam, North American Fauna (5), p. 39.

Spermophilus townsendi Bchm. von Blackfort, Big Lost River und Birch Creek in Idaho, stimmt mit dem Original-Exemplar von *Sp. townsendi* überein. *Sp. mollis* Kennicott ist als Synonym hierher zu ziehen. Genaue Messungen von 24 Exemplaren. — Merriam, l. c. pp. 36—38.

Spermophilus armatus Kennicott von den Blackfoot Mountains östlich

von Blackfoot am Snake River in Idaho; Maasse des Exemplars. — Merriam, l. c. pp. 38—39.

Spermophilus columbianus (Ord) von der Clearwater Region, Moscow und Grangeville in Nordwest-Idaho; Synonymie; Lebensweise; Fehlen desselben in Columbien. — H. Merriam, l. c. pp. 39—42.

Spermophilus mexicanus Lcht. von Pecos City und Corpus Christi, Texas und von Xecotencatl, Tamaulipas. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 223.

Spermophilus grammurus (Say) von Presidio Co., Texas. — J. A. Allen, l. c. p. 223.

Spermophilus tridecimlineatus (Mitch.) von Bee Co., Texas, in der Färbung gleich Minnisota-Stücken. — J. A. Allen. l. c. p. 223.

Spermophilus **sonoriensis** Ward aff. *cryptospilotus* Merriam von Hermosillo in Sonora. — Ward, Am. Nat. XXV, pp. 158—160.

Tamias pallasi Baird von U-tai-schan bei dem Kloster U-tai in Schanssi; Aufenthaltsort, Vulgärname. — Büchner, Mél. Biol., p. 157.

Tamias mcclellandi Horsf. von Ssigu und zwischen Ssi-gu und U-pin in Ganssu, gehört zu *T. swinhoei*, welche Verfasser als Rasse von *mcclellandi* auffasst und zu *Tamias* stellt, Lebensweise. — Büchner, l. c. pp. 155—156.

Tamias striatus im nordwestlichen Theile des Gouvernements Kasan. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 316.

Tamias striatus (?) von Yezo. — Ehmann, Mitth. Ges. Naturk. Ostasiens V (48) 1892, p. 39.

Tamias striatus und *striatus lysteri*, Verbreitung. — Mearns, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., pp. 229—230.

Tamias striatus **griseus** Mearns vom oberen Mississippi bei Fort Snelling. — Mearns, l. c., pp. 229—233.

Tamias minutus pictus Allen von Blackfoot, Big Lost River, Birch Creek, Junction, Lemhi, Little Lost River, Pahsimeroi Mountains, Upper Salmon River, Arco, Little Lost River in Idaho. Lebensweise. Maasse von zahlreichen Exemplaren. — Merriam, North American Fauna. (5) pp. 46—48.

Tamias quadrivittatus amoenus Allen von Central-Idaho, Saw Touth Mountains, Big Butte, Arco, Lost River Mountains, Salmon River Mountains, Lemhi Thal, Pahsimeroi Mountains und der Quelle des Big Lost River. — Maasse zahlreicher Exemplare. — Merriam, l. c., pp. 44—46.

Tamias cinerascens Merriam vom Salmon River, Saw Tooth und von den Pahsimeroi Mountains, fehlt in der Douglas fir zone. Maasse von vielen Exemplaren. — Merriam, l. c., pp. 42—44.

Arctomys marmotta, Winterschlaf, Abbildung des Thieres. — Cuénot, Le Naturaliste, p. 22.

Arctomys bobac. Ein Exemplar, welches in der Gefangenschaft gelebt hatte, wird hinsichtlich des Schädels und Gebisses mit *A. marmotta* verglichen. Abbildung des linken Femur von *A. bobac* aus der Gefangenschaft und *A. marmotta*. — Schäff, Arch. f. Naturg. Bd. I, Hft. 2, pp. 239—244. — Im Wolga-Gebiet; Lebensweise. — Nehring, Zschr. f. Erdk., pp. 317—318.

Arctomys baibacinus von Boro-Horo. — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London XIII, p. 213.

Arctomys robustus von Tibet. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 155.

Arctomys caudatus Jacq. — Thier. — Blanford, Mamm. India, p. 390, Fig. 124.

Arctomys fehlt in Tarim hami, Bogdo ola und östlich von Urumtsi. — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London XIII, p. 222.

Arctomys spec. von Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), p. 36.

Arctomys monax von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, p. 442.

Castoridae: *Castor fiber*, Verbreitung. — Lydekker, The Field, p. 9. — Verbreitnng und Lebensweise. — Friedrich, Mitth. Ver. Erdk. Halle a. S., pp. 91—101. Mit einer Verbreitungskarte. — Biberzucht in Georgien. — Oesterr. Forstztg. 1892, p. 196. — 1802 im Kasaner Gouvernement. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 322.

Castor fiber aus dem Heppenloch. — Hedinger Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 11. — In Ungarn, fossil. — Halavats, Term. Füz., p. 200—207.

Castor fiber spelaeus im Pliocaen von Rom. — Clerici, Boll. Soc. geol. Ital. X, pp. 333—353.

Castor spec. aus dem Pliocaen von Perpignan. — Donnezan, Ass. franç. Limoges II, p. 387.

Castor canadensis Kuhl von Timber Creek in den Salmon River Mountains, von den Pahsimeroi-Quellen und den Saw Tooth Mountains, dem Snake River Cañon bei den Shoshone Falls und vom Teton Basin in Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), p. 52. — Von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, p. 442.

Castor americanus, Abbildung von Biberdämmen im Yellowstone National Park. — Bull. U. S. Fish Comm. IX f. 1889, Taf. XVIII, p. 45 und 57.

Stenofiber sansaniensis von Gray (Haute-Saône). — Depéret, C. R. Soc. géol. France, No. 15, p. 9 und C. R. Ac. Sci. CXII p. 1385.

Steneofiber minutus von Aarau. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 421.

Conodontes boisvillettii Langel gehört zu *Trogontherium*. — Newton, P. Z. S., pp. 248.

Trogontherium cuvieri Fisch. aus dem Forest-bed von East Runton bei Cromer wird mit *Castor* verglichen und seine generische Absonderung gerechtfertigt. — Newton, l. c., pp. 247—248.

Trogontherium minus Newt. — Woodward u. Sherborn, Geol. Mag., p. 34.

Geomyidae: *Saccomys* ist Synonym zu *Heteromys*. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 272.

Heteromys alleni Coues, Synonymie, Unterschiede von *H. longicaudatus*, Verbreitung beider Arten. — J. A. Allen, l. c., pp. 268—272.

Heteromys longicaudatus Gray von La Carpintera, San José und von Angostura und Pacuare, Costa Rica. Beschreibung. — J. A. Allen, l. c., pp. 215—216.

Thomomys clusius ***fuscus*** Merriam von den Salmon River Mountains, Lemhi, der Big Lost River Quelle. Saw Tooth Lake, Lost River Mountains, und Blackfoot. — Merriam, North American Fauna (5), pp. 69—70.

Thomomys clusius Coues von West-Idaho, Big Butte, Big Lost River, Birch Creek. Blackfoot. — Maasse zahlreicher Exemplare. — Merriam., l. c., pp. 68—69.

Geomys personatus True von Padre Island und Corpus Christi, Texas. Färbung, Unterschiede im Schädelbau von *G. bursarius* und *G. tuza*. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., pp. 224—225.

Geomys bursarius, Lebensweise in Ohio. — C. L. und C. Judson Herrick. — Bull. Denison Univ. VI. 1., pp. 18—23.

Dipodomys, Arten dieser Gattung mit Angabe der Verbreitung. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 274.

Dipodops, Arten der Gattung mit Angabe der Verbreitung. — J. A. Allen, l. c., p. 274.

Dipodops phillipsii Gray, Beziehungen zu den übrigen *Dipodops*-Arten. — J. A. Allen, l. c., pp. 272—276.

Dipodops agilis, Abbildung der Mastoid-Region. — J. A. Allen, l. c., p. 280, Fig. 5—6.

Dipodops compactus (True) von Padre Island, Nueces Co., Texas. Albinismus. — J. A. Allen, l. c., p. 226.

Dipodops deserti, Abbildung der Mastoid-Region. — J. A. Allen, l. c. p. 280, Fig. 7—8.

Dipodops ordii ***palmeri*** Allen von San Luis Potosi, Mexico. — J. A. Allen, l. c., pp. 276—277.

Dipodops ***richardsoni*** Allen aff. *D. ordii*, *sennetti*, *agilis* und *deserti*. — J. A. Allen, l. c., pp. 277—280, Fig. 1—4 (Mastoid-Region).

Dipodops ***sennetti*** Allen aff. *D. ordii*, von Brownsville, Cameron Co., Texas. Unterschiede von *D. compactus*. — J. A. Allen, l. c., pp. 226—227.

Dipodops ordi Woodh. von Birch Creek, Lemhi, Big Lost, Little Lost, Pahsimeroi, Challis, Blackfoot und Antelope Valley. Maasse von 18 Exemplaren, — Merriam, North American Fauna (5), p. 71.

Microdipodops megacephalus Merriam aff. *Dipodops*, in der Gestalt an *Perognatus olivaceus* erinnernd, vom Reese River und von Halleck in Nevada. — Merriam, l. c., pp. 115—117.

Perognathus (***Chaetodipus***) ***femoralis*** Allen, in der Färbung an *Heteromys alleni* erinnernd, sonst ähnlich *P. californicus* und *P. armatus* von Dulzura, San Diego Co, Californien. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 281.

Perognathus paradoxus spilotus Merriam (?) von Bee Co und Padre Island, Nueces Co, Texas. Unterschiede von *P. hispidus* und *spilotus*. — J. A. Allen, l. c., pp. 225—226.

Perognathus flavus Baird (?) von Presidio Co. Texas. — J. A. Allen, l. c., p. 225.

Perognathus olivaceus Merriam. Alle Idaho-Exemplare sind etwas kleiner als solche von Nord-Utah. — Merriam, North American Fauna (5), pp. 71—72.

Myomorpha. Muridae: Tabelle zur Bestimmung von Mäusefrass. — Deutsche Forst- u. Jagdztg. VI, p. 32.

Mus rufescens Gray — Molarenreihe — Blanf., Mamm. India, p. 404, Fig. 131.

Mus platythrix Benn. — Molarenreihe — Blanford, l. c., p. 418, Fig. 132.

Mus blanfordi von den Sheravoy Hills, Madras durch W. L. Sclater im Londoner Zoologischen Garten. — P. L. Sclater, Proc. Zool. Soc., p. 326.

Mus chiropus Thomas aff. *M. jerdoni* Blyth von den Carin Hills, Burma. — Thomas, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova 1890/91, p. 884.

Mus rutilans Ptrs. synonym zu *M. dolichurus* Smuts. — Thomas, P. Z. S., p. 186.

Mus dolichurus Smuts vom Elgon nordöstlich vom Nyansa. — Thomas, l. c., p. 186.

Mus arborarius Ptrs. synonym zu *M. dolichurus* Smuts. — Thomas, l. c., p. 186.

Mus argillosus Lcht. synonym zu *M. dolichurus* Smuts. — Thomas, l. c., p. 186.

Mus microdon Ptrs. von Matamondo in Nguru. Beschreibung des Tieres und seines Schädels. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 22—23.

Mus concha A. Sm. von Mantuju in Usegua. Beschreibung des Tieres und seines Schädels. — Noack, l. c., pp. 24—25.

Mus (Isomys) abyssinicus Rupp. von Turquel im Sük-Lande nordöstlich von Nyansa. — Thomas, P. Z. S., p. 186.

Mus (Isomys) pumilio Sparrm. von Mianzini am Naiwascha-See, 0° 55′ südl. Br., 36° 25′ östl. Länge. — Thomas, l. c., p. 186.

Mus microdontoides Noack ohne Fundort aus Ost-Afrika. — Noack, l. c., pp. 28—30.

Mus minimus Ptrs. vom Macalalla Thal bei Kilindi in Ost-Nguru. Beschreibung des Tieres und seines Schädels. — Noack, l. c., pp. 25—28

Mus minutus bei Schönkirchen, Schleswig-Holstein. — Wiese, Heimat, p. 33. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Ztschr. f. Erdk., p. 320.

Mus poschiavinus. — Dawatz, Verh. Schweiz. Naturf. Ges. Davos 1890. Jahresber. (73), p. 45.

Mus agrarius bei Flensburg und bei Tharand, scheint bei Schleswig und Kiel zu fehlen. — Peters, Heimat, p. 35. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 320.

Mus agrarius? im Gyps von Thiede, Braunschweig. — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 79.

Mus sylvaticus L. Lebensweise. — Borggreve. Forstl. Bl., pp. 69—73. — Aus Württemberg. — Freiherr Koenig-Warthausen, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, pp. 212—213. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 320.

Mus sylvaticus quaternaer von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl. C. R. Ac. Sci., CXII, p. 1388.

Mus sylvaticus von Sardinien. — C. de Stefani, Atti Acc. Georgofili, pp. 222—239.

Mus donnezani von Perpignan. — Donnezan, Ass. Franc. Limoges II, p. 387.

Mus orthodon von Sardinien. — de Stefani, Atti Acc. Georgofili, pp. 222—239.

Mus spec. aus der Baumannshöhle im Harz, 2. Schicht. — Nehring, Zschr. Ethnol., III, p. 353.

Mus rattus und *M. alexandrinus* mit *Mus decumanus* verglichen. — Clarke & Barrett-Hamilton, — The Zoologist, pp. 1—9. 2 Textfiguren.

Mus decumanus L. zernagt Bleirohre. — Landois, Jahresber. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst für 1890, XIX, pp. 17—18. — Verhalten gegen Eibenblätter. — Oldham, The Zoolog. p. 151. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 320. — Von Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ostasiens, V (46), p. 237. — Auf Neu-Seeland. Lebensweise, Jagd. — Taylor White, Trans. New Zealand Inst. XXIII, pp. 194—201. — In der Zahl der Schwanzringe und der Länge der Bartborsten mit *M. rattus* übereinstimmend, schwarz aus dem Berliner Zoologischen Garten. — Schäff, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 61.

Mus hibernicus, melanistische Varietät von *M. decumanus* in Irland, Verbreitung, Vergleichung mit *M. rattus, decumanus* und *alexandrinus*. Abbildungen von Schädeln dieser Arten. — Clarke & Barrett-Hamilton, The Zool., pp. 1—9, 59—60, mit 2 Abb.

Mus rattus von Zofingen. — Fischer-Sigwart, Verh. Schweiz. Naturf. Ges. Davos, 1890 Jahresber. (73), p. 45. — Von Zanzibar. Beschreibung des Schädels. — Noack, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst., pp. 21-22. — Auf Neu-Seeland. Lebensweise, Jagd. — Taylor White, Trans. New Zealand Inst. XXIII, pp. 194—201. — Von Andros, Bahama-Inseln. — Northrop, Transact. New York Ac. Sciences, pp. 52—53.

Mus rattus foss. von Sardinien. — de Stefani, Atti Acc. Georgofili, pp. 222—239.

Mus maorium, Lebensweise, Unterschiede von *Mus rattus* auf Neu-Seeland. — Taylor White, Trans. New Zealand Inst. XXIII, pp. 194—201, Taf. XXII (2 Köpfe).

Mus musculus L. Singmaus. — Landois. Jahresb. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst. f. 1890 XIX, p. 46. — Von Spiekerooge. — Poppe, Abh. Naturw. Ver. Bremen (XII, Heft 1) p. 60. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk. p. 320. — Von Tamaulipas. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 223.

Mus musculus foss. von Sardinien. — de Stefani, Atti Acc. Georgofili, p. 222—239.

Golunda ellioti Gray. — Molarenreihe. — Blanford, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst., p. 427, Fig. 134.

Acomys cahirinus Geoffr. aus Unter-Aegypten. Beschreibung der äusseren Merkmale, des Schädels und des Embryos. — Noack, Mamm. India, pp. 19—21.

Acanthomys Geoffr. für *Acomys*. — Flower u. Lydekker, Mamm., p. 476.

Acanthomys gaudryi von Samos. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sc. Fig. 401, CXII, p. 608.

Chiropodomys gliroides (Blyth). — Molarenreihe. — Blanford, Mamm. India, p. 403, Fig. 130.

Hapalomys longicaudatus Blyth. — Molarenreihe. — Blanford, l. c., Fig. 129.

Platacanthomys lasiurus Blyth. — Molarenreihe und Thier. — Blanford, l. c., p. 395, Fig. 125 und p. 395, Fig. 126.

Dendromys pumilio Wagn. von Quilimane. Beschreibung des Thieres und seines Schädels. Unterschiede von den übrigen *Dendromys*-Arten. — Noack, Jahrb. Wissensch. Naturw. Anst., pp. 30—32, Taf. I, Fig. 2 u. 3 (Schädel), Fig. 4 (Molaren), Fig. 1 (Thier).

Nesokia scullyi vom Lob-Nor. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 153.

Nesocia bengalensis Gray. Hardw. — Schädel und Molarenreihe. — Blanford, Mamm. India, p. 421, Fig. 133.

Otomys bisulcatus Cuv. ohne Fundort von Stuhlmann gesammelt. Im Koth und zwischen den Zähnen Holzfasern. Beschreibung des Thieres und seines Schädels. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 32—34.

Otomys irroratus Bts. von Mianzini am Naiwascha See, 0° 55′ südl. Br., 36° 25′ östl. L. — Thomas, P. Z. S., p. 184.

Otomys ***jacksoni*** mit doppelt gefurchten Incisiven vom Elgon, nordöstlich vom Nyansa. — Thomas, l. c., pp. 184—185, Taf. XV (Thier); ebenso Ann. Mag. Nat. Hist. (6) vol. 7, p. 304.

Oreomys typus Heugl. gehört vielleicht zu *Otomys*. — Thomas, l. c., p. 185.

Gerbillus unguiculatus A. M.-E. vom Dshanba-Fluss in Amdo, Nord-Ganssu. — Büchner, Mél. Biol., p. 157.

Gerbillus opimus Lcht. vom Chuan-che Thal zwischen Zsin-jüan und Lan-tschshéu, Ganssu. — Büchner, l. c., p. 158.

Gerbillus indicus Hardw. — Molarenreihe und Thier. — Blanford, Mamm. India, p. 396, Fig. 127 und p. 397, Fig. 128.

Gerbillus psammophilus vom Lob-Nor. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 153.

Cricetidae: *Neotoma cinerea* (Ord) von Birch Creek Valley, von einem Cannon in den Lost River Mountains und von den Pahsimeroi Mountains; Maasse von 13 Exemplaren. — Merriam, North American Fauna (5) p. 57.

Neotoma cinerea occidentalis Baird von Idaho. *N. occidentalis* bewohnt das südliche Idaho von den Snake River Ebenen an; *N. cinerea* die Gebirge von Ost-Idaho. Maasse von 10 Exemplaren. — Merriam, l. c., p. 58. — Von der Nordwest-Küste verschieden von der Rocky Mountains-Form. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 287.

Neotoma micropus Baird von San Fernando de Presas, Tamaulipas. — J. A. Allen, l. c., p. 224. — Beziehungen zu *N. floridanus*, Verbreitung, Lebensweise. — J. A. Allen, l. c. pp. 282—285.

Neotoma floridana ***canescens*** Allen vom North Beaver River an der Grenze von Neu Mexico nach dem Indianer-Territorium. — J. A. Allen, l. c., pp. 285—287.

Neotoma floridana mexicana (Baird) von Presidio Co, Texas. — J. A. Allen, l. c., p. 223.

Neotoma ***torquata*** Ward von Morelos, zwischen Tetela del Volcans und Zucuelpan Amilpas. Unterschiede von *N. floridana*, *fuscipes*, *ferruginea* und *cinerea*. — Ward, Am. Nat. XXV, pp. 160—161.

Tylomys nudicaudus Ptrs. von Costa Rica, Beschreibung, Aehnlichkeit mit *Neotoma* in der äusseren Erscheinung. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., pp. 210—211.

Sigmodon, Eintheilung in 5 Gruppen, *S. hispidus* von Carolina, Georgia, und Florida, *S. littoralis* von der Küste von S. O. Florida, *S. berlandieri* vom Rio Grande, Colima und San Luis Potosi, *S. arizonae* aus den Steppen

von S. W. Vereinigte Staaten, *S. toltecus* von der tierra caliente von Süd-Mexico und südlich davon bis Costa Rica. — J. A. Allen, l. c. pp. 207—208.

Sigmodon hispidum toltecum Sauss. von Talamanca, Costa Rica. — J. A. Allen, l. c. p. 207.

Sigmodon hispidum berlandieri Baird von Corpus Christi, Texas und San Fernando de Presas, Tamaulipas. — J. A. Allen, l. c. p. 224.

Sigmodon hispidus texianus (Aud. Bachm.); Synonymie, Uebereinstimmung mit *S. berlandieri*, Lebensweise. — J. A. Allen, l. c. pp. 287—289.

Oryzomys ***alfaroi*** Allen aff. *O. palustris* von San Carlos, Costa Rica. — J. A. Allen, l. c. pp. 214—215.

Oryzomys palustris (Harl.) von Wharton Co., Texas, Abart. — J. A. Allen, l. c. p. 224.

Oryzomys ***aquaticus*** Allen aff. *O. palustris* und *O. couesi* von Brownsville, Texas. — J. A. Allen, l. c. pp. 289—290.

Oryzomys ***talamancae*** Allen aff. *O. palustris*, von Talamanca in Costa Rica, Unterschiede von *O. laticeps* aus Lagoa Santa und von *O. nitidus* aus Central-Peru. — J. A. Allen, Proc. U. S. N. Mus. XIV, No. 850, pp. 193—194.

Hesperomys, als Gattungsname nicht für eine nordamerikanische Art aufzustellen. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., pp. 291—294.

Hesperomys leucopus (Raf.) von Idaho; in den Saw Tooth Mountains und Salmon River Mountains verschieden von denjenigen des Snake River Cannons. Maasse zahlreicher Exemplare. — Merriam, North American Fauna (5), pp. 55—57. — Von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, p. 442.

Vesperimus ***americanus*** (Kerr) älter als *V. leucopus* (Ref.), Synonymie. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., pp. 294—297.

Vesperimus americanus nebracensis (Mearns) von Central-Montana und dem nordwestlichen Indianer-Territorium. — J. A. Allen, l. c. p. 304.

Vesperimus americanus rufinus (Merriam), Aehnlichkeit mit *V. a. gossypinus* in der Färbung. — J. A. Allen, l. c. pp. 305—306.

Vesperimus americanus sonoriensis (Lec.), Synonymie = *V. deserticolus* Mearns. Verbreitung. — J. A. Allen, l. c. pp. 302—304. — Von Presidio Co., Texas. Jugendkleid. Vielleicht auch von Tampico, Mexico. — J. A Allen, l. c. p. 224. — Von La Carpintera, San José, Costa Rica, vielleicht eine neue Abart. — J. A. Allen, l. c. p. 211.

Vesperimus americanus texanus (Woodh.), Beziehungen zu *V. sonoriensis*. — J. A. Allen, l. c. pp. 304—305. — Von Bee Co., Texas. — J. A. Allen, l. c. p. 224.

Vesperimus leucopus rufinus Merriam = *V. l. sonoriensis* Mearns. — J. A. Allen, l. c. p. 304.

Vesperimus ***mearnsi*** Allen aff. *V. leucopus texanus*, von Brownsville, Texas. — J. A. Allen, l. c. pp. 300—302.

Vesperimus ***difficilis*** Allen aff. *V. megalotis* Merriam und *V. melanophrys* Coues, von der Sierra de Valparaiso, Zacatecas, Mexico. — J. A. Allen, l. c. pp. 298—299.

Hesperomys (Vesperimus) ***affinis*** Allen aff. *H. leucopus* und *H. melanophrys* von Barrio, Tehuantepec, Mexico. — J. A. Allen, Proc. U. S. N. Mus. XIV, No. 850, pp. 195—196.

Hesperomys melanophrys Coues hat mit *H. mexicanus* keine Aehnlichkeit, steht in der äusseren Erscheinung *H. californicus* nahe. — J. A. Allen, l. c. pp. 194—195.

Vesperimus **nasutus** Allen aff. *V. megalotis* Merriam und *V. truei* (Shuf.), von Estes Park, Larimer Co., Colorado. — J. A. Allen, l. c. pp. 299—300.

Vesperimus (?) **nudipes** Allen, mit nackten Füssen und Schwanz, von La Carpintera, San José, Costa Rica. — J. A. Allen, l. c., pp. 213—214. — Beschreibung eines zweiten Exemplars von San José, Costa Rica. — J. A. Allen, l. c., pp. 297—298.

Vesperimus **cherrii** Allen aff. *V. aureolus* und *V. fulvescens* von San José und La Carpintera, Costa Rica. — J. A. Allen, l. c., pp. 211—213.

Mus aethiops Philippi mit schwarzem Zahnschmelz. — Philippi, Verh. Deutsch. Wiss. Ver. Santiago II, Heft 3, p. 176.

Onychomys leucogaster **brevicaudus** Merriam aff. *leucogaster* von Blackfoot und dem Big Lost River in Idaho. Abbildung der Zähne (Fig. 2, p. 53). — Merriam, North American Fauna (5), pp. 52—53

Hesperomys **crinitus** Merriam aff. *eremicus* von den Shoshone Falls des Snake River in Idaho. Abbildung der Zähne (Fig. 3, p. 54.) — Merriam, l. c., pp. 53—54.

Hesperomys indianus Wied ist synonym zu *Mus musculus* L. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., pp. 290—291.

Ochetodon mexicanus Sauss. von Bee Co., Texas und Santa Teresa, Tamaulipas. — Winter- und Jugendkleid. — J. A. Allen, l. c., p. 223.

Hesperomys elegans Waterh. vom Rio Chico de Santa Cruz, Süd-Patagonien. — C. V. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVI, p. 314.

Hesperomys xanthopygus Waterh. von Caprek-aik; Rio Singuer, Süd-Patagonien. — C. V. Burmeister, l. c., p. 314.

Hesperomys magellanicus Benn. vom Rio Chico de Santa Cruz, Süd-Patagonien. — C. V. Burmeister, l. c., p. 314.

Hesperomys spec. von Chatham und Barrington Island, Galapagos. — Baur, Am. Nat., XXV, p. 222.

Hesperomys tener Winge, verwechselt mit *H. bimaculatus* Waterh., von La Plata und Lujan in alluvialen Ablagerungen. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat., I., p. 244.

Habrothrix **hydrobates** — Winge, Vid. Medd., pp. 1—8, Taf. I.

Habrothrix teguina Alst. von La Carpintera, San José, Costa Rica. Vergleich mit *H. leucopus.* — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., pp. 208—209.

Habrothrix caliginosus Tomas (?) von San Carlos und Pacuare, Costa Rica. Zugehörigkeit zu *Habrothrix.* — J. A. Allen, l. c., p. 210.

Cricetus frumentarius. Winterschlaf, Abbildung des Thieres. — Cuénot, Le Naturaliste, p. 23. — Im Harz und Thüringen. — Petry, Mitth. Ver. Erdk. Halle a./S., p. 184. — Im Wolga-Gebiet. Lebensweise. Schwarze grössere Varietät nördlich von der Wolga und Kama. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 319 u. 323.

Cricetus frumentarius aus den Höhlen von Rübeland im Harz. — Nehring, Zschr. Ethnol., III, p, 352. — Aus dem Heppenloch. — Hedinger,

Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 11. — Quaternaer von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl, C. R. Ac. Sci, CXII, p. 1388.

Cricetus furunculus und *Cr. arenarius* vom Lob-Nor. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 153.

Cricetus phaeus und *arenarius*. Zweifel an der Artverschiedenheit, Vorkommen im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., pp. 319—320.

Cricetus phaeus Pall. — Molarenreihe. — Blanford, Mamm. India, p. 436, Fig. 141.

Cricetodon rhodanicum vom Mont Cindre bei Lyon. — Depéret, C. R Ac. Sci., CXII, p. 1385.

Cricetodon minus vom Mont Cindre bei Lyon. — Depéret, l. c., CXII, p. 1385.

Cricetodon incertum von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges., 1, p. 90, Taf. VI, Fig. 29. — Verh. Nat. Ges. Basel, p. 341.

Arvicolidae. *Arvicola amphibius.* — Aplin, The Zoolog., No. 176, p. 304. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 320. — Bei Ellerbek. — Peters, Heimath, p. 35.

Arvicola amphibius, ratticeps und oeconomus aus den Höhlen bei Rübeland im Harz. — Nehring, Zschr. Ethnol., III, pp. 352—353.

Arvicola amphibius aus dem Diluvium von Bourg (Gironde). — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 174. — Im Gyps von Thiede, Braunschweig. — Nehring, l. c., p. 79. — Quarternaer von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl, C. R. Ac. Sci., CXII, p. 1388. — Aus dem Pleistocaen von England. — Woodward & Sherborn, Geol. Mag., p. 33.

Arvicola terrestris bei Schleswig. — Peters, Heimath, p. 35.

Microtus ratticeps (Keys, Blas.) fossil aus England. — Woodward & Sherborn, Geol. Mag., p. 34. — Quaternaer von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl, C. R. Ac. Sci., CXII, p. 1388.

Arvicola nivalis in Campiglio, Tirol. — Deutsche Jäger-Zeitung, XVII, p. 630.

Arvicola nivalis quaternaer von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl, C. R. Ac. Sci., CXII, p. 1388.

Arvicola gregalis im Gyps von Thiede, Braunschweig. — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 79.

Arvicola spec. aus dem Heppenloch. — Hedinger, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 11.

Arvicola glareolus Schreb. Lebensweise. — Borggreve, Forstl. Bl., pp. 69—73. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 320.

Arvicola glareolus quaternaer von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl, C. R. Ac. Sci., CXII, p. 1388.

Arvicola campestris quaternaer von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl, l. c., CXII, p. 1388.

Arvicola arvalis. Lebensweise. — Altum, Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw., p. 351. — Nester auf Maulwurfshaufen bei Schlaupitz. — Knauthe, Zool. Gart. pp. 346—347. — Von Spiekerooge. — Poppe, Abh. naturw. Ver. Bremen, p. 60. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 320.

Arvicola arvalis im Gyps von Thiede, Braunschweig. — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 79. — Quaternaer von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl, C. R. Ac. Sci., CXII, p. 1388.

Arvicola agrestis. Lebensweise. — Altum, Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw., p. 351. — Lebensweise, Verbreitung in Deutschland. — Altum, Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, pp. 351—358.

Arvicola agrestis quaternaer von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl, C. R. Ac. Sci., CXII, p. 1388.

Arvicola subterraneus quaternaer von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl, l. c., p. 1388.

Arvicola henseli von Sardinien. — de Stefani, Atti Acc. Georgofili, pp. 222—239.

Lophiomys ruscinensis aus dem Pliocaen von Perpignan. — Donnezan, Ass. franc. Limoges, p. 387.

Arvicola nigricans J. H. Blas. = *A. eversmanni* Poljakow. — Blasius, Verh. Ges. deutsch. Naturf., 63. Vers. 1890 Leipzig, pp. 118—119.

*Microtus **chinensis*** Thomas von Kia-ting-fu, West-Sze-chuen, China mit 5 vorspringenden Innenwinkeln an m^3, mit 4 Zitzen und 8 Sohlenwülsten. — Thomas, Ann. Mag. Nat. Hist. (6), vol. 8, pp. 117—119. Abbildung der Molaren.

Microtus melanogaster M-E. — Zähne mit denen von *M. chinensis* verglichen. — Thomas, l. c., p. 118.

Microtus wynnei Blanf. — Molarenreihe. — Blanford, Mamm. India, p. 432, Fig. 136.

Microtus blythi Blanf. — Molarenreihe und Thier. — Blanford, l. c., p. 433, Fig. 137 u. 138.

Microus roylei Gray. — Molarenreihe. — Blanford, l. c., p. 430, Fig. 135

Microtus sikimensis Hodgs. — Molarenreihe — Blanford, l. c., p. 434, Fig. 139.

Microtus fuscicapillus Blyth. — Molarenreihe — Blanford, l. c., p. 435, Fig. 140.

Arvicola spec. von Labrador. — Packard, The Labrador Coast., p. 442.

Arvicola riparia von den Penguin Islands bei Cap Freels. — True, Rep. U. S. Nat. Mus. 1889, p. 721. — Von Birch Creek, Salmon River Mountains, Lemhi, Challis, Lost River Mountains, Saw Tooth Lake in Idaho. Maasse vieler Exemplare. Abbildung der Zahnreihe, Taf. II, Fig. 1, 2. — Merriam, North American Fauna (5), pp. 58—59.

Arvicola (Chilotus) pauperrimus Cooper von den Salmon River Mountains in Idaho, Beschreibung, vielleicht Subspecies von *curtata* — Merriam, l. c., pp. 64—65, Taf. III, Fig. 1, 2. [Gebiss.]

*Arvicola (Mynomes) **macropus*** Merriam aff. *A. townsendi* von der Grösse des *Neofiber alleni*; Salmmon River Mountains; Pahsimeroi Mountains; Summit, Alturas County; Wood River-Quelle; Saw Tooth Lake in Idaho. — Merriam, l. c., pp. 60—61. Zahnreihe Taf. II, Fig. 7, 8.

*Arvicola (Mynomes) **nanus*** Merriam von Three Creek und den Pahsimeroi Mountains in Idaho. — Merriam, l. c., p. 63, Taf. II, Fig. 3, 4. [Gebiss.]

Arvicola (Mynomes) ***mordax*** Merriam aff. *A. longicaudus* von Saw Tooth Lake; Lemhi; Salmon River Mountains, Lost River Mountains, Three Creek in Idaho. — Merriam, l. c., pp. 61—62, Taf. II, Fig. 3, 4. [Gebiss.]

Phenacomys ***longicaudus*** True aff. *Ph. intermedius*, aber mit langem Schwanz von Eugene City, Oregon. — Lebensweise dieser Maus. — True, Proc. U. S. N. Mus. XIII. 1890, pp. 303–304.

Phenacomys ***orophilus*** Merriam aff. *intermedius* von den Salmon River und Saw Tooth Bergen in Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), pp. 65–66, Taf. III, Fig. 3, 4. [Gebiss.]

Evotomys ***idahoensis*** Merriam aff. *galei*, *californicus* und *gapperi* von den Salmon River Bergen und Saw Tooth Lake in Idaho. — Merriam, l. c., p. 67, Taf. III, Fig. 5, 6. [Gebiss.]

Evotomys gapperi ***brevicaudus*** Merriam von den Black Hills in Süd-Dakota. — Merriam, l. c., p. 119, Taf. III, Fig. 7, 8. [Gebiss.]

Ellobius tancrei Blas. = *E. fuscicapillus* Blyth. — Blasius, Verh. Ges. deutsch. Naturf. 63. Vers. 1890, Leipzig, p. 118.

Ellobius talpinus im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erd., p. 321.

Myodes lemmus, Winterschlaf. Abbildung des Thieres. — Cuénot, Le Naturaliste, p. 23. — Lebensweise, Wanderzüge, Fortpflanzung, Vorkommen im südlichen Norwegen am Rjukan Foss, bei Christiania, und an der Küste zwischen Christiansand und dem Christiania Fjord. — Somerville, Proc. Zool. Soc., pp. 655–658.

Myodes lemmus L. aus dem Pleistocaen von England. — Woodward, Sherborn, Geol. Mag., p. 34.

Myodes torquatus (Desm.) aus dem englischen Pleistocaen. — Woodward u. Sherborn, Geol. Mag., p. 34.

Myodes torquatus und obensis aus den Höhlen bei Rübeland im Harz. — Nehring, Ztschr. Ethnol. III, pp. 352—353.

Myodes in Nord-Amerika, Wanderungen im Juni nach Norden, Schwimmfähigkeit. — Nehring, Naturw. Wochenschr., p. 170.

Fiber zibethicus L. von Lemhi und Saw Tooth Lake in Idaho; Maasse von 4 Exemplaren. — Merriam, North American Fauna (5) p. 68. — Von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, p. 442. — Lebensweise in Ohio, Wiskonsin und Minnesota. — Judson Herrick, Bull. Denison Union, VI. 1, pp. 15—18.

Spalacidae: *Siphneus fontanieri* A. M.-E. bei Donkyr östlich von Kuku-nor und subfossil bei Dshoni-Bombo (Jan-tussy-mjao) in Ganssu, unweit Min-tschsheu. — Büchner, Mél. Biol., p. 158.

Rhizomys pruinosus Blyth. — Molarenreihe. — Blanford, Mamm. India, p. 437, Fig. 142

Rhizomys sumatrensis Raffl. — Thier. — Blanford, l. c., p. 441, Fig. 143.

Rhizomys vestitus A. M.-E. zu *Rh. sinensis* gezogen von Tan-tschan, westlich von Ssi-gu in Ganssu, von Choi-ssjan aus den Ausläufern des Zin-lin zwischen Ganssu und Schen-si. Nahrung, Lebensweise, Jagd; Vulgärname. — Büchner, Mél. Biol., p. 159.

Rhizomys ***annectens*** grösser als *splendens* Rüpp., aber kleiner als *macrocephala* Rüpp. von Mianzini am Naiwascha-See. 0° 55′ südl. Br., 36° 25′

öst. L. — Thomas, P. Z. S., pp. 186—187 und Ann. Mag. Nat. Hist. (6) vol. 7, p. 304.

Spalax typhlus im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 321.

Batyergus maritimus (L.) Bau der Haare. — Reeker, Jahresb. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst f. 1890, XIX, p. 69.

Georhychus spec. von Simba Muenne. — Emin bei Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 34.

Hystricomorpha: Castoroididae: Castoroides *ohioensis* Moore. — Moore, J. Cincinn. Soc. XIII. 1890, pp. 26—30, 138—169. Taf. V—VI. Skelet.

Castoroides *georgiensis* Moore. — Moore, l. c., p. 30.

Loxomylus *angustidens* Burm. Beschreibung, Beziehungen zu Megamys patagoniensis und Amblyrhiza latidens Cope. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVII, pp. 384—387, Taf. VII, Fig. 3 (Unterkieferfragment und Zähne). — Verschieden von Tetrastylus montanus Amegh. — H. Burmeister, l. c., p. 471. — = Tetrastylus montanus Amegh. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 265—266.

Capromyidae: *Capromys* ***ingrahami*** Allen aff. *C. brachyurus thoracatus,* von den Plana Keys, Bahama Inseln. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., pp 329—336, Fig. 1, 3, 5—9. [Gebiss und Schädel].

Capromys brachyurus thoracatus True von Little Swan Island, Küste von Honduras. — J. A. Allen, l. c., pp. 332—336, Fig. 2, 4, 10 (Gebiss und Schädel).

Capromys pilorides Say und *C. prehensilis* Poeppig von Cuba, *C. brachyurus* Hill von Jamaica, *Plagiodontia aedium* F. Cuv. von San Domingo. — J. A. Allen, l. c., pp. 333 und 336.

Aulacodus swinderenianus, Negernamen für ihn, Aufzählung der Fundorte, von welchen er in der Litteratur erwähnt wird. Biologische Bemerkungen aus Reisewerken. — Langkavel, Zool. Gart., pp. 48—52.

Aulacodus semipalmatus Heugl. Geschichte seiner Entdeckung. — Langkavel, l. c., pp. 49—51.

Myopotamus obesus Amegh. und paranensis Amegh., geologisches Alter derselben. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 244.

Potamarchus murinus Burm. = Theridomys americanus Br. und Burm. = Discolomys cuneus Amegh. ähnlich *Myopotamus.* — Ameghino, l. c., pp. 244—245.

Potamarchus murinus Burm. = Theridomys americanus Brav. = Megamys holmbergi Amegh (partim) = Discolomys cuneus Amegh. — Ameghino, l. c., pp. 267—269.

Potamarchus *sigmodon* Ameghino aff. P. murinus aus dem Unteroligocaen von Parana nach einem Unterkieferfragment mit Alveolen. — Ameghino, l. c., pp. 140—141, Fig. 39.

Neoreomys *limatus* Ameghino aff. N. australis aus dem Untereocaen von Santa Cruz nach einem Unterkieferfragment mit Molaren. — Ameghino, l. c., p. 142, Fig. 41.

Neoreomys insulatus Amegh. Beschreibung. — Ameghino, l. c., p. 245.

Kannabateomys für *Dactylomys amblyonyx* Natt. — Jentink, Not. Leyd. Mus., p. 109.

Dactylomys typus aus Prioritätsrücksichten zu verwerfen gegen *D.* ***dactylinus*** Geoffr. — Unterschied von *D. amblyonyx* Natt. im Gebiss und Schwanz. — Jentink, l. c., pp. 105—110.

Octodontidae: ***Echinothrix*** Gray für *Echimys*. — Flower-Lydekker, Mammals, p. 477.

Ctenomys magellanicus Benn. vom Rio Chico des Rio Chubut, Südpatagonien. — C. V. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVI, 1890, p. 314.

Perimys *perpinguis* Ameghino aff. *P. onustus* aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach einem Unterkieferfragment mit 4 Molaren. — Ameghino, l. c., p. 144, Fig. 45.

Perimys *planaris* Ameghino aff. P. procerus und P. perpinguis aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach einem Unterkieferfragment mit 4 Molaren. — Ameghino, l. c., p. 144, Fig. 46.

Perimys *scalaris* und *angulatus* Ameghino ebendaher.—Ameghino l. c., p. 301.

Aperea sanguinaria Beziehungen zu Megamys holmbergi. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVII, pp. 388—389.

Megamys patagoniensis Burm. Zahnbau. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 263—265. — Beschreibung. — H. Burmeister, l. c., pp. 380—384.

Megamys formosus Amegh. aus dem Miocaen von Catamarca.— Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 93.

Potamarchus verschieden von Megamys holmbergi. — Ameghino, l. c., p. 140.

Euphilus burmeisteri Amegh. = Megamys burmeisteri Amegh. — Ameghino, l. c., p. 246.

Tetrastylus *montanus* Ameghino aus dem Miocaen von Catamarca aff. diffusus nach dem Symphysenfragment des Unterkiefers mit einem abgebrochenen Incisivus. — Ameghino, l. c., pp. 94—95, Fig. 21—23 (von oben, von unten und von der Seite).

Aconaemys Ameghino nomen novum für *Schizodon* Waterh. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 245.

Aconaemys fuscus (Waterh.) aus der Unterpampasformation von Cordoba, zusammen mit *Phithanotomys cordubensis*. — Ameghino, l. c., p. 245.

Phithanotomys cordubensis von Cordoba. — Ameghino, l. c., p. 245.

Lagostomidae: Lagostomus *striatus* Ameghino aus der Pampasformation von La Plata nach Zähnen. — Ameghino, l. c., p. 245.

Lagostomus *laminosus* Ameghino aus dem Oligocaen von Parana nach Zähnen. — Ameghino, l. c., pp. 246—247.

Lagostomus *egenus* Ameghino aff. L. cavifrons aus der mittleren Pampasformation von La Plata nach einem Unterkieferaste. — Ameghino, l. c., p. 145, Fig. 47.

Sphiggomys *pueraster* Ameghino aff. Sph. zonatus aus dem Untereocaen nach dem abgebrochenen Vorderteil eines Unterkieferastes mit einem Molar. — Ameghino, l. c, p. 143, Fig. 43.

Sphiggomys zonatus Amegh. Beschreibung. — Ameghino, l. c., p. 245.

Sphiggomys *puellus* Ameghino aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach dem abgebrochenen Vordertheil eines Unterkieferastes mit einem Molar. — Ameghino, l. c, pp. 144—145, Fig. 44.

Neoepiblema contorta Amegh. Beschreibung. — Ameghino, l. c., p. 246.

Neoepiblema horridula Amegh. Beschreibung. — Ameghino, l. c., p. 246.

Colpostemma sinuata Ameghino aus dem Unteroligocaen von Parana nach einem Zahn. — Ameghino, l. c., p. 141, Fig. 40.

Gyriabrus glutinatus Ameghino aff. Megamys, Euphilus und Neoepiblema aus dem Oligocaen von Parana nach Zähnen. — Ameghino, l. c., pp. 246—247.

Strophostephanos iheringi Ameghino aus dem Unteroligocaen von Parana nach Zähnen. — Ameghino, l. c., pp. 142—143, Fig. 42.

Stichomys planus, gracilis, diminutus Ameghino aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, l. c., p. 300.

Gyrignophus complicatus Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 300.

Graphimys prorectus Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 300.

Pseudoneoreomys pachyrhynchus, *leptorhynchus*, *mesorhynchus* Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c., pp. 300—301.

Lomomys evexus Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 301.

Eocardiidae. *Eocardidae* Ameghino neue Familie der Rodentia, welche die Gattungen Eocardia, Schistomys, Phanomys und Hedimys aus dem Eocaen umfasst. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 145.

Eocardia *elliptica* Ameghino aff. E. perforata aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach einem Unterkieferast. — Ameghino, l. c., p. 45 Fig. 48.

Eocardia *fissa* Ameghino aus dem Untereocaen von Südpatagonien auf ein Unterkieferfragment. — Ameghino, l. c., p. 146, Fig. 49.

Phanomys *vetulus* Ameghino aff. Ph. mixtus aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach Zähnen. — Ameghino, l. c., p. 146, Fig. 50.

Hedimys integrus Amegh. Beschreibung. — Ameghino, l. c., p. 247.

Procardia Ameghino aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, l. c., p. 302, gen. novum für Eocardia elliptica.

Dicardia maxima Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 302.

Dicardia *modica* und *excavata* ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 302.

Tricardia ebendaher für Eocardia divisa. — Ameghino, l. c., p. 303.

Tricardia *gracilis* und *crassidens* ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 303.

Schistomys crassus ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 303.

Caviidae. *Eucardiodon* Ameghino nomen novum für Cardiodon Amegh.; Typus: E. marshii Amegh. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I., p. 247.

Eucardiodon *affinis* Ameghino aff. E. marshii aus den Oligocaen von Parana nach einem Zahn. — Ameghino, l. c., p. 247.

Ortomyctera *improla* Ameghino aff. O. lacunosa aus der Pampasformation von La Plata nach einem Unterkieferast. — Ameghino, l. c, pp. 146—147, Fig. 51.

Procardiotherium denticulatum Amegh. Cardiotherium denticulatum gehört in diese Gattung. — Ameghino, l. c. p. 248.

Neoprocavia cavina Amegh.; Cardiomys ist zu Neoprocavia zu stellen; daher gehört C. cavina in die Nähe von N. mesopotamica. — Ameghino, pp. 247—248.

Cavia cobaya Marcg. — Trächtigkeitsdauer, Zahl der Jungen, Abstammung von *Cavia cutleri*. — Nehring, Zool. Gart., pp. 65—77.

Cavia australis Js. Geoffr. vom Rio Chico de Santa Cruz. — C. V. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVI, 1890, p. 314.

Dolichotis patagonica L. vom Rio Chico del Chubut, Deseado und Santa Cruz. — C. V. Burmeister, l. c., p. 314. — Anatomie — Beddard. P. Z. S., pp. 236—244.

Hydrochoerus irroratus Amegh. stammt nicht aus dem Oligocaen, sondern aus der Araucaner Formation, wo auch *Myopotamus* vorkommt. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I., p. 248.

Dasyproctidae. *Coelogenys paca* (L.) von Costa Rica. — J. A. Allen, Bull. Am. Nat. Hist., p. 216. — Von British Guiana — Proc. Zool. Soc., p. 670.

Dasyprocta aguti von British Guiana. — Proc. Zool. Soc., p. 670.

Dasyprocta cristata von Trinidad. — L. c., p. 671.

Hystricidae. *Hystrix spec.* von Damara-Land. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 151.

Hystrix spec. von Ugogo und Uniamuesi. — Emin bei Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 38.

Hystrix leucura Sykes. — Molarenreihe und Schädel. — Blanford, Mamm. India, p. 441, Fig. 144 und p. 442, Fig. 145.

Hystrix hirsutirostris Brdt. aus dem Diluvium von bayrisch Oberfranken (Neumühle im Ailsbachthale). — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, pp. 185—189.

Hystrix primigenia von Perpignan. — Donnezan, Ass. franc. Limoges II, p. 387.

Atherura macrura L. — Thier und Schwanzborste. — Blanford, Mamm. India, p. 446, Fig. 146.

Synetheres mexicanus (Kerr) von La Carpintera, San José, Costa Rica. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 216.

Acaremys *karaikensis* aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino. Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 299.

Steiromys duplicatus Amegh. Beschreibung. — Ameghino, l. c. p. 244.

Erethizon epixanthus Brdt. von den Saw Tooth, den Lost River — und Brunneau Mountains, von Birch Creek und den Shoshone Falls in Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), p. 72.

Erethizon dorsatus, Lebensweise. — Judson Herrick, Bull. Denison Univ. VI. 1, pp. 23—25. — Von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, p. 442.

Erethizon dorsatum var. *flava*. — Todd. West. Americ. Scient. VII, p. 122.

Lagomorpha. Lagomyidae. Lagomys corsicanus aus dem Pliocaen von Perpignan. — Donnezan, Ass. franc. Limoges, p. 387.

Lagomys spec. aus den Höhlen bei Rübeland im Harz. — Nehring, Zschr. Ethnol. III, pp. 352,

Lagomys meyeri von Gray (Haute-Saône und Mont Ceindre). — Depéret, C. R. Soc. geol. France, No. 15, p. 9 und C. B. Ac. Sci. CXII, p. 1384.

Lagomys bonvaloti von Tibet. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 155.

Lagomys melanostomus Büchn. vom Dere-nor nördlich vom Kukunor. — Büchner, Mél. Biol., p. 160.

Lagomys roylei Ogilb. von Ssolomó und Rdosskuj im Bardun-Thal, Nanschanj, Aufenthaltsort, Vulgärname. — Büchner, l. c. p. 160.

Lagomys ladacensis Gthr. — Thier. — Blanford, Mamm. India, p. 459, Fig. 149.

Lagomys rufescens Gray — Schädel. — Blanford, l. c. p. 455, Fig. 148.

Lagomys spec. von Boro-Horo. — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London XIII, p. 213. — Vom Thian-schan, l. c. p. 225.

Lagomys pusillus vom Ural, dem Abtschei-Syrt und den Mugodschariscben Bergen. — Büchner in Nehring, Zschr. f. Erdk., pp. 323—326.

Lagomys princeps Richards. von den Salmon River Mountains, Pahsimeroi und San Tooth Mountains in Idaho; Lebensweise, Maasse von zahlreichen Exemplaren. — Merriam, North American Fauna (5), pp. 73—75.

Leporidae. Melanismus bei *Lepus timidus, L. variabilis* im Wolga-Gebiet.— Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 323.

Lepus cuniculus, Verhalten gegen Eibenblätter. — Oldham, The Zoolog., p. 151. — In Australien, Plage. — E. M. in Globus LIX, p. 95. — Auf Neu-Seeland. — Taylor White, Trans. New. Zealand Jnst., pp. 201—207.

Lepus cuniculus aus einer Höhle bei Reilhac. (Lot). — Boule, C. R. Soc. géol. France, No. 7, p. 3 und No. 8, p. 3. — Von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl, C. R. Ac. Sci. CXII, p. 1389.

Lepus vulgaris L. auf Spiekerooge ausgesetzt, *Lepus cuniculus* dort ausgerottet. — Poppe, Abh. Naturw. Ver. Bremen (XII, Heft 1), p. 60.

Lepus europaeus. — Eckstein, Jahresber., p. 47.

Lepus timidus aus Württemberg. — Freiherr Koenig-Warthausen, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 211. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., pp. 322—323. — Lebensweise. — Otto, Weidmann, pp. 110—111.

Lepus timidus foss. von Thierstein. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 422.

Lepus variabilis in Campiglio, Tirol. — Deutsche Jäger-Zeitung, XVII, p. 630. — Sprungweite. — Barrett-Hamilton. — The Zoolog., p. 60. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdkunde, p. 322.

Lepus variabilis fehlt in Tarim hami. — Morgan, P. R Geogr. Soc. London, XIII, p. 222.

Lepus spec. aus dem Pliocaen von Perpignan. — Donnezan, Ass. franc. Limoges II, p. 387.

Lepus spec. (variabilis?) aus den Höhlen bei Rübeland im Harz. — Nehring, Ztschr. Ethnol. III, pp. 352—353.

Lepus variabilis foss. von Triest. — Marcheselli, Boll. Soc. Adriat. 1890.

Lepus spec. von Tarim hami. — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London, XIII, p. 222.

Lepus campestris, Beschreibung, Vorkommen im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 323.

Lepus mandschuricus von Wladiwostok. — Noack, Weidmann, p. 420.

Lepus nigricollis F. Cuv. — Schädel - Blanford, Mamm. India, p. 448, Fig. 147.

Lepus brachyurus von Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ostasiens V (46) p. 237.

Lepus netscheri Schleg von Padang, von der Bay von Päinan und von Solok auf Sumatra. — Jentink, Not. Leyd. Mus., p. 217—219.

Carpolagus niger Noack vom unteren Amur. — Noack, Weidmann, p. 420.

Lepus capensis von Damara-Land. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 151.

Lepus spec. aus Deutsch-Ost-Afrika. — Emin bei Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 38—39.

Myolagus corsicanus von Sardinien. — de Stefani, Atti Acc. Georgofili pp. 222—239.

Lepus americanus von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, p. 442.

Lepus bairdi Hayden von der Big Lost River Quelle, Saw Tooth Lake, Salmon River. — Merriam, North American Fauna (5), p. 79.

Lepus campestris Bchm. von Birch Creek, Lemhi, Little Lost, Pahsimeroi, Salmon und Challis in Idaho. — Merriam, l. c., p. 78.

Lepus cinerascens Allen von Los Angeles Co., San Diego, Dulzura, Californien. Unterschiede in der Färbung in verschiedenen Monaten. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 308.

Lepus gabbi Allen von San José, Costa Rica. — J. A. Allen, l. c., p. 216.

*Lepus **idahoensis*** Merriam, sehr klein, von Nord Nevada, Snake River, Birch Creek, Lemhi, Little Lost River, Pahsimeroi, Big Lost River in Jdaho. — Merriam, North American Fauna. (5) pp. 75—78, Fig. 4 [Schädel].

*Lepus **insularis*** Bryant aff. *L. californicus*, von Espiritu Santo Island, Golf von Californien. — Bryant, Proc. California Ac. Sciences, p. 92.

Lepus sylvaticus aus dem Forest Bed von Des Moines County. — True in Rep. U. S. Geol. Surv. 1889—90. Part. I. Geology, p. 495.

Lepus sylvaticus nuttalli Bchm. von Lemhi, Blackfoot, Big Lost River, Lost River Mountains, Lemhi in Idaho. — Merriam, North American Fauna (5) p. 79.

Lepus texianus Woodh. von Birch Creek, Lemhi, Little und Big Lost, Pahsimeroi, Challis und Thousand Spring in Idaho. Maasse von 2 Exemplaren. — Merriam, l. c., pp. 78—79.

Tillodontia.

Sie gehören nicht zu den Ungulata. — Cope, Am. Nat. XXV, p. 1117. — Die Tillodontia von Egerkingen und Nord-Amerika werden verglichen. — Von Jhering, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 211.

Entocasmus heterogenidens Ameghino (Ectoganidae) aus dem Untereocaen von Santa Cruz nach Zähnen. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 139, Fig. 37.

Calamodon europaeus von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges., 1, pp. 126—131, Taf. VIII, Fig. 25—28, 2 Textbilder. — Verh. nat. Ges. Basel, p. 342.

Ungulata.

Blanford und W. L. Sclater (Indien), Flower-Lydekker (Allgemeines und Systematik). — Brehm's Thierleben (Lebensweise). — Abstammung von den Litopterna und Stereopterna. — Ameghino, Rev. Arg. I, pp. 216—217.

Hyracoidea.

Procavia pallida Thomas vom Hekebo Plateau im nördlichen Somali-Lande, zur *Pr. syriaca*-Gruppe gehörig. — Thomas, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova 1890/91, p. 908.

Hyrax syriacus von Engaddi am Todten Meer. Mageninhalt. — Barrois, Rev. Biol. Nord. France III, p. 54.

Hyrax spec. von Mpapwa, Ugogo, lebt mit *Herpestes* zusammen. — Emin bei Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 7.

Hyrax capensis von Damara-Land. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 151. — Fortpflanzung in der Gefangenschaft. — Blaauw, Bull. Sci. Nat. Appl. I, p. 87.

Dendrohyrax — Abbildung des Mittelfusses. — Lydekker, Nature XLIII, p. 178.

Dendrohyrax dorsalis von Sierra Leone im Londoner Zoologischen Garten. — Sclater, Proc. Zool Soc, p. 465.

Typotheria.

Typotheriidae: Typotherium: analytischer Schlüssel und Besprechung von T. insigne (= Entelomorphus rotundatus Amegh.), T. pachygnathum, bravardi, cristatum (= T. maendrum Amegh.) exiguum und studeri. T. bravardi und cristatum werden eingehend beschrieben. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata, II, p. 74—80. — Bemerkungen über die Arten dieser Gattung. Verschiedenheit von T. insigne Amegh. und Entelemorphus rotundatus Amegh.; T. maeandrum Amegh. = T. bravardi Burm. ist von T. cristatum Serr verschieden (Fig 98, Unterkieferast von T. mae andrum); Ausser diesen 3 Arten gehören hierher noch T. pachygnathum Gerv. u. Amegh., T. exiguum Amegh., T. robustum Amegh., T. internum Amegh. und T. studeri Mor. u. Merc. — F. Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 433—437.

Typotherium *studeri* Mor. et Merc. aus dem Eocaen von Catamarca nach Unterkieferresten. — Moreno und Mercerat, Revist. Mus. La Plata I, 1890/91, p. 232. – Verschieden von T. internum Amegh., aber möglicherweise synonym zu T. maeandrum Amegh. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 204.

Typotherium cristatum Serr. — Abbildung des Handskeletts. — Ameghino, l. c., p. 392.

Typotherium (?) *internum* Ameghino aff. cristatum aus dem Miocaen von Catamarca nach einem Unterkieferfragment mit 2 Molaren. — Ameghino, l. c, pp. 92—93, Fig. 18 und 19 (Unterkieferfragment von oben und von der Seite).

Entelomorphus rotundatus Amegh. generisch verschieden von Typotherium insigne. — Ameghino, l. c., pp. 633—635.

Tremacyllus Ameghino für Pachyrucus impressus Amegh. und P. diminutus Amegh. — Ameghino, l. c., pp. 241—242.

Protypotheriidae: Protypotheridae, Familie der Toxodonta, umfasst Protypotherium, Patriarchus, Icochilus u. Interatherium, Beziehungen von Eudiastatus zu dieser Familie. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 393—395 u. 397.

Icochilus *robustus* Ameghino aff. I. extensus aus dem Untereocaen von Süd-Patagonien. — Ameghino, l. c., p. 393, Fig. 95 (Fussskelet), Fig. 96 (Handskelet), Fig. 97 (Schädel von oben).

Hegetotherium *convexum* Ameghino aff. H. mirabile aus dem Untereocaen von Santa Cruz nach einem Zahn. — Ameghino, l. c., pp. 133—134, Fig. 30.

Hegetotherium *anceps* Ameghino aff. H. convexum aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach 2 Molaren. — Ameghino, l. c., p. 242.

Hegetotherium *cuneatum* Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 242.

Hegetotherium *costatum* Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 242.

Protypotherium *globosum, convexidens, diversidens, compressidens* Ameghino aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, l. c., p. 292.

Patriarchus *furculosus, distortus, rectus, diastematus, leptocephalus, altus* Ameghino aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, l. c., p. 293.

Toxodontia:

Toxodontidae. Systematische Stellung. — Cope, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 121.

Xotodon *cristatus* Mor. et Merc. aus dem Eocaen von Catamarca nach einem Schädel. — Moreno & Mercerat, Revist. Mus. La Plata, I, 1890/91, pp. 232—233. – Von Catamarca. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat., I, p. 204.

Toxodontherium compressum Amegh. = Toxodon paranense. — H. Burmeister, An. Mus Nac. Buenos Ayres, XVIII, pp. 428—429.

Pachynodon validus Burmeister, von St. Cruz de la Sierra aff. Toxodon nach einem Oberkieferfragment mit 2 Molaren. — H. Burmeister, l. c., pp. 434—435.

Pachynodon *modicus* Burmeister. Vergleichung mit den Arten von Toxodon = Haplodontherium wildei Amegh. und H. limum Amegh. und Toxodontherium compressum Amegh. partim. — Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVIII, pp. 434–438.

Trachytherus spegazzinianus Amegh. gehört zu Pachynodon modicus Burm. — Burmeister, l. c., p. 439.

Trachytherus *conturbatus* Amegh. aff. Tr. spegazzinianus aus dem Untereocaen des Chubut, Patagonien, nach einem Zahn. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat., I, p. 241.

Toxodon paranense Laur. Vergleichung mit T. burmeisteri und oweni, Beschreibung. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVIII, pp. 424–431.

Toxodon *parvulus* Burm. nomen novum für T. foricurvatus Amegh. [wegen schlechter Bildung des Namens] = Xotodon Amegh. — H. Burmeister, l. c., p. 431–432.

Toxodon burmeisteri Blainv. Skelettbeschreibung, Abbildung des Vorder- und Hinterfuss-Skeletts. — H. Burmeister, l. c., pp. 481–483, Fig.

Eutrigonodon Ameghino nomen novum für Trigodon Amegh.; Typus; E. gaudryi Amegh. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat., I, p. 240.

Trigodon gaudryi Amegh. gehört z. Th. zu Pachynodon, z. Th. zu Toxodon parvulus. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVIII, p. 435.

Dilobon lutarius Amegh. Beschreibung von Zähnen. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat., I, p. 240.

Dilobon lujanensis Amegh. Beschreibung von Zähnen. — Ameghino, l. c., p. 240.

Nesodontidae. Nesodon ovinus Owen. Vergleichung mit Toxodon und Typotherium, Beschreibung und Abbildung des Schädels und Gebisses. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVIII, pp. 402—411, Taf. X, Fig. 1—4.

Nesodon *oweni* Merc., N. *rutimeyeri* Merc., N. *typicus* Merc. aus dem Eocaen von Santa Cruz und Monte Leon. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata, I, 1890/91, pp. 399—404.

Nesodon limitatum (Amegh.), Schädel, Nesodon ovinus Owen (Molaren) abgebildet, Nesodon bifurcatus (Amegh.) Unterkiefer. — Mercerat, l. c., Taf. III, Fig. 2, 2a, 5 und 6, Taf. IX, Fig. 1 und 1a.

Nesodon sullivani Amegh. = N. imbricatus Owen. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVIII, p. 474.

Nesodon imbricatus Owen. Beschreibung und Abbildung des Schädels und Gebisses, Vergleichung mit Typotherium. — H. Burmeister, l. c. pp. 411—420, Taf. IX, Fig. 1—4.

Protoxodontidae, Synopsis der Familie. Mittheilungen über die Unterschiede der Gattungen Adinotherium, Nesotherium, Protoxodon, Adelphotherium, Nesodon und Acrotherium, über Acrotherium rusticum Amegh., Nesodon bifurcatus (Amegh.), Nesodon cyclops (Amegh.), N. imbricatus Owen, N. ovinus Owen, N. limitatum (Amegh.), Adinotherium magister Amegh., A. splendidum Amegh., A. proximum Amegh., A. ferum Amegh., A. nitidum Amegh., A. sylvaticum (Amegh.), Nesotherium patagonense (Mor.), Protoxodon conspurcatus Amegh., Pr. marmoratus Amegh., Pr. decrepitus Amegh., Pr. obliteratus Amegh., Pr. sulivani (Owen), Adelphotherium ligatum Amegh. und Beschreibung neuer Arten und Gattungen. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata, I, 1890/91, pp. 381—442.

Atrytherium, Scopotherium, Adinotherium, Adelphotherium, Acrotherium, Protoxodon und Notohippus Ameghino sind Synonyme zu Nesodon. Alle Arten von Nesodon Amegh., Notohippus Amegh. und Adinotherium Amegh. gehören zu Nesodon ovinus Owen, alle Arten von Acrotherium, Protoxodon, Nesotherium und Adelphotherium Amegh. zu Nesodon imbricatus Owen. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVIII, pp. 421—424 und 474.

Acrotherium von Patagonien. — C. Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 62.

Acrotherium *patagonicum* Merc., A. *australe* Merc., A. *intermedium* Merc., A. *variegatum* Merc., A. *mutabile* Merc. aus dem Eocaen von Santa Cruz. Ein Schädel von Acr. patagonicum wird abgebildet. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata I, 1890/91, pp. 389—394, Taf. I.

Acrotherium *karaikense* Ameghino aus dem Untereocaen von Santa Cruz nach einem Schädel. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 131—132, Fig. 28.

Acrotherium *stygium* Ameghino aff. A. rusticum und A. karaikense aus dem Untereocaen von Santa Cruz nach einem Unterkieferfragment mit den Zähnen. — Ameghino, l. c. p. 133, Fig. 29.

Acrotherium karaikense Amegh. und A. stygium Amegh., Bemerkungen. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata I, 1890/91, pp. 441—442.

Protoxodon von Süd-Patagonien. — C. Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 61.

Protoxodon *evidens* Merc., Pr. *clemens* Merc., Pr. *trouessarti* Merc., Pr. *americanus* Merc. (Taf. IX, Fig. 1—2 Unterkiefer), Pr. *henseli* Merc., Pr. *speciosus* Merc. aus dem Eocaen von Santa Cruz. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata I, 1890/91, pp. 428—432, 435—436.

Nesotherium Merc. gen. nov. mit den spec. novae, N. *carinatum* Merc., Taf. III, Fig. 1 (Schädel), N. *studeri* Merc. (Taf. II, Fig. 1, Taf. IV—VII) Schädel, N. *elegans* Merc., N. *rufum* Merc., N. *patagonense* Merc. (Taf. X, Fig. 2 Unterkiefer), N. *turgidum* Merc., N. *rutilum* Merc., N. *argentinum* Merc., N. *nehringi* Merc. (Taf. X, Fig. 1 Unterkiefer), N. *burmeisteri* Merc. aus dem Eocaen von Santa Cruz nnd Monte Leon. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata I, 1890/91, pp. 411—425.

Adelphotherium *lutarium* Merc., A. *trivium* Merc., A. *repandum* Merc., A. *rothi* Merc., A. *pumilum* Merc., aus dem Eocaen von Santa Cruz. — Mercerat, l. c. pp. 438—440.

Adinotherium *haplodontoides* Ameghino aff. A. splendidum und A. magister aus dem Untereocaen von Südpatagonien, Santa Cruz nach einem Oberkieferfragment mit 6 Molaren. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 129—130, Fig. 26.

Adinotherium *pulchrum* Merc., A. *antiquum* Merc., A. *kobyi* Merc. aus dem Eocaen von Santa Cruz und Monte Leon nach Schädelresten. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata I, 1890/91, pp. 407, 410, 411, Taf. III, Fig. 3, 3a (A. kobyi [Molaren]).

Adinotherium splendidum Amegh. und magister Amegh. Abbildung eines Schädels des letzteren (Taf. III) und Molaren des ersten (Taf. III, Fig. 4). — Mercerat, l. c. p. 410.

Adinotherium haplodontoides Amegh., A. (?) paranense, Bemerkungen. — Mercerat, l. c. p. 441.

Adinotherium (?) *paranense* Ameghino aff. A. splendidum aus dem Unteroligocaen von Parana nach einem abgebrochenen Praemolar. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 130, Fig. 27.

Xotoprodon solidus Ameghino aff. Protoxodon und Adinotherium aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach Zähnen. — Ameghino, l. c. p. 241.

Nannodus eocaenus Ameghino aff. Nesodon ovinus aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach einem Unterkieferast. — Ameghino, l. c. p. 241.

Palaeolithops Ameghino nomen novum für Lithops Amegh., Typus P. praevius Amegh. — Ameghino, l. c. pp. 240—241.

Notohippus toxodontoides Amegh. = Nesodon ovinus Owen. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVIII, p. 411.

Homalodontotheriidae. Colpodon propinquus, Beschreibung, Beziehungen zu Nesodon und Homalodontotherium. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVII, pp. 389—399, Taf. VII, Fig. 4—10 (Zähne).

Astrapotheriidae. Monographie. — Mercerat, Rev. Mus. La Plata I, pp. 237—257.

Astrapotherium Kritik der Arbeit von Mercerat durch Ameghino. A. magnum = A. patagonicum, A. vogthi = A. ephebicum. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 275—280.

Astrapotherium nicht identisch mit Colpodon propinquus. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVIII, p. 472.

Astrapotherium von West-Patagonien. — C. Ameghino, l. c. p. 120.

Astrapotheridae, Synopsis der Familie, Mittheilungen über Astrapotherium patagonicum Burm., und A. magnum (Owen). — Mercerat, Revist. Mus. La Plata I, 1890/91, pp. 241—255.

Astrapotherium ephebicum Amegh. Beschreibung neuer Funde vom Rio Neuquen, einem Nebenfluss des Chubut; Vereinigung von A. vogthi Mercerat mit dieser Art. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I., p. 243.

Astrapotherium *angustidens* Merc., *marshi* Merc. *gaudryi* Merc. sämmtlich von Monte Leon, *voghti* Merc von Chubut, *burmeisteri* Merc. und *robustum* Merc. von Santa Cruz nach Schädelfragmenten. — Mercerat, l. c., pp. 246—252.

Listriotherium Merc. mit den neuen Arten L. *patagonicum* Merc. von Monte Leon und L. *filholi* Merc. von Santa Cruz, erstere nach Schädelresten, letztere nach zwei Caninen. — Mercerat, l. c., pp. 252—253.

Listriotherium Zahnformel. — Mercerat, l. c., p. 72.

Xylotherium mirabile Merc. aus dem Eocaen von Santa Cruz nach einem Unterkieferast. — Mercerat, l. c., pp. 254—255.

Proboscidea:

Blanford und W. L. Sclater (Indien); Flower u. Lydekker (Allgemeines, Systematik).

Dinotheriidae. Dinotherium bavaricum von Court. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 420.

Dinotherium cuvieri (?) von Gourbesville (Manche). — de Lapparent, Bull. Soc. Géol. France, p. 366.

Dinotherium giganteum von Angern. — Kittl, Ann. Hofm. Wien VI., Notizen pp. 93-95. — Aus dem Miocaen von Brüttelen. — Studer, Mitth. Naturf. Ges. Bern 1890, No. 1244—1246, p. IV.

Dinotherium spec. von Gourbesville (Manche). — de Lapparent, C. R. Soc. Géol. France, No. 8, p. 1.

Dinotherium spec. von Samos. — Forsyth Major. C. R. Ac. Sci. CXIII, p. 608.

Elephantidae. Mastodon. Abbildung des Fussskelets. — Lydekker, Nature XLIII, p. 178.

Mastodon angustidens von Chirichira bei Kairouan in Tunis. — Gaudry, C. R. Ac. Sci. CXII, p. 1297—1298. — Aus dem Miocaen von Tunis, Beziehungen zu M. andium, humboldti, pyrenaicus, longirostris, arvernensis, sivalensis, borsonis, turicensis und americanus. Abbildungen eines Unterkiefers und einiger Molaren. — Gaudry, Mém. Soc. Geol. Pal. No. 8, Taf. I—II. — Von Gourbesville (Manche). — de Lapparent, Bull. Soc. Géol. France, p. 368. Gaudry, C. R. Ac. Sci. CXII, p. 565.

Mastodon arvernensis von Cinaglio d'Asti, Litteratur. Beschreibung, historischer Ueberblick, Aufzählung aller bekannten Exemplare. — Cantamessa, Mem. Acc. Tor. (2) XLI, pp. 339-379, Taf. I und II (Abbildung des Unterkiefers).

— Von Perpignan. — Donnezan, Ass. franc. Limoges, p. 387. — Von Perrigny, Gorgoloin, Chorey, Chagny zwischen Dijon und Chalon-sur-Saone. — Parandier, Bull. Soc. Géol. France, pp. 799, 808, 809, 815. — Von Olivola. — Forsyth Major Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, pp. 65 und 71. — Von Florenz. — de Stefani, Atti Acc. Georgofili, pp. 155—212. — Von Südsteiermark. — Teller, Verh. Geol. Reichsamt, pp. 295—297. — Aus den Ligniten des Schallthales in Südsteiermark. — Teller, l. c., No. 15, pp. 295—297. — Von Cerreto-Guidi. — Fucini, Boll. Soc. geol. Ital., pp. 49—87.

Mastodon spec. von Angern. — Kittl, Ann. Hofm. Wien VI, Notizen, p. 95.

Mastodon pentilici und turicensis von Samos. — Forsyth Major C. R. Ac. Sci. CXIII, p. 608.

Mastodon in Canada. — Panton, The Geol. Mag. No. 329, pp. 504—505.

Mastodon in Ontario. Skeletmaasse. — Panton, l. c., pp. 504—505.

Mastodon shepardi von Puebla. — Felix und Lenk. Palaeontographica. XXXVII, pp. 126—128, 132, Taf. XXX, Fig. 1. Molar.

Mastodon tropicus und andium von Mexiko. — Felix und Lenk, l. c., p. 133.

Mastodon *maderianus* Ameghino aff. M. humboldti und M. platensis aus dem Unterpliocaen von Puerto Madero in Buenos Ayres nach Zähnen. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 243—244.

Zygolophodon Vacek wird aufrecht erhalten. — Pohlig, Sitzb. niederrhein. Ges. Bonn, p. 42.

Stegodon Falc. wird aufrecht erhalten. — Pohlig l. c., p. 42.

Stegodon mindanensis. — Naumann, Zschr. geol. Ges. XLII, p. 106.

Emmenodon Cope wird angezweifelt. — Pohlig, Sitzb. niederrhein. Ges. Bonn, p. 42.

Elaphas indicus. Abbildungen eines Längsschnittes durch einen Molar (p. 211, Fig. 8), der Lamelle eines solchen, (p. 204, Fig. 7) und eines Milchmolars in zwei Ansichten (p. 212, Fig. 9) — Busch, Verh. deutsch. odontol. Ges. II. — Bei Aelian. — Glaser, Natur XLI, p. 320.

Elephas africanus bei Aelian. — Glaser, l. c., p. 320. — Abbildung des Schädels. — Busch, Verh. deutsch. odont. Ges., Heft II, p. 201, Fig. 6. — Verbreitung, Nahrungsweise. — Götz. Globus, pp. 33—35. — Ausrottung. — Götz. Globus u. Illustr. Jagdztg. XVIII, pp. 535—536. — Vom Tschaja-Sumpf und der Mgunda Mkali. — Bericht über Cope's (Am. Nat. 1889) und Gaudry's Arbeiten (Les ancêtres de nos animaux) — Emin bei Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 6—7. — Zwischen Oraenj und Schifuma im Togolande, West-Afrika. — Büttner, Mitth. Deutsch. Schutzgeb., p. 193. — Vom Damara-Lande. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 145. — Im Addo-Busch zwischen Grahamstown und Port Elisabeth, Süd-Afrika. — Schönland, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 190. — Von Wute, Kamerun, Verbreitung nach Norden. — Matschie, Arch. f. Naturg. I, 3, p. 354.

Elephas primigenius, Ursachen des Unterganges. — Habenicht, Naturw. Wochenschr., p. 81. — Vom Oka. — Obroutchev, Bull. Soc. Géogr. Sect. Sibir. Est. XXII, pp. 114—117. — Von Ziminskoé, Gouv. Irkutsk. — Obroutchev, l. c., No. 2—3, pp. 114—117. — Vom Irtisch. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 155. — Milchzähne von der Insel Lachoff. — Pohlig, Sitzb niederrhein. Ges. Bonn, p. 41. — Aus dem Heppenloch. — Hedinger, Jahreshefte Ver. Nat. Württem-

berg, p. 10. — Von Basel und Wieblen. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 421. — Von Gioia del Colle, Provinz Bari. — Nicolucci, Rend. Acc. Sc. Fis. Mat. Ser. II, vol. V, Fasc. 6, p. 162. — Von Fiastra, Sibilla-Berge. — Canavari, Atti. Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, p. 131. — Von Scheggia. — Bonarelli, Il territorio di Gubbio. — Von Mesvin. — Delvaux, Ann. Soc. Geol. Belge Liège 1890/91, pp. XC—XCXV. — Von Eragny. — Rivière, Ass. franc. Limoges II, p. 381. — Von Eragny und Cergy (Seine-et-Oise). — Rivière, C. R. Ac. Sci. CXII, pp. 1024—1027. — Aus einer Höhle bei Saintes. — Filhol, Bull. Soc. Philom., p. 177. — Beziehungen zu E. antiquus im Molarenbau. — Reste vom Dol (Ille-et-Vilaine). — Sirodot, C. R. Ac. Sc. CXII, pp. 373—375. — In Ontario. Skeletmaasse. — Panton, Geol. Mag., pp. 504—505. — Von Puebla. — Felix und Lenk. — Palaeontographica XXXVII pp. 126—128, 131.

Elephas primigenius *hydruntinus* Botti aus dem Pleistocaen von Otranto. — Botti, Bol. Soc. Geol. Ital. IX, p. 709.

Elephas meridionalis von Perrigny, Premeaux, Comblanchien, Gorgoloin, Chorey, Chagny zwischen Dijon und Chalon-sur-Saone. — Parandier, Bull. Soc. Géol. France, pp. 799, 800, 806, 807, 808, 809, 814, 815. — Aus dem Pliocaen von Rom, Beziehungen zu E. antiquus und E. primigenius. — Clerici, Boll. Soc. gel. Ital., pp. 333—370. — Von Cerreto-Guidi. — Fucini, Boll. Soc. geol. Ital., pp. 49—87. — Von Aquino. — Cacciamali, Boll. Soc. geol. Ital. IX, 1890, pp. 423—426. — Von Florenz. — de Stefani, Atti Acc. Georgofili, pp. 155—212. — Von Sieve, Prov. Florenz. — de Stefani, Boll. Com. geol. Ital., pp. 132—150. — Von Südost-Russland. — Pohlig, Sitzb. niederrhein. Ges. Bonn p. 40. — Aus dem Forest bed. — H. Pohlig, l. c., p. 41.

Elephas, Verbreitung im Pliocaen und Diluvium von Nord-Amerika. — Pohlig, Sitzb. niederrhein. Ges. Bonn, p. 42.

Elephas antiquus aus dem Diluvium von Taubach und Mauer. Milchgebiss. — Pohlig, l. c., pp. 38—39. — Von Mesvin. — Delvaux, Ann. Soc. Geol. Belg. Liège 1890/91, pp. XC—XCXV. — Aus dem Diluvium von Rom. — Meli, Boll. Soc. geol. Ital. X, p 1002. — Von Aquino. — Cacciamali, l. c., IX, 1890, pp. 423—426. — Von Arpino. — Cacciamali. La Farmacia (Dezember 1890). — Von Casentino. — Ristori, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, p. 7. — Länge der Stosszähne, Femur von Simbirsk. — Pohlig, Sitzb. niederrhein. Ges. Bonn, pp. 39—40.

Elephas lamarmorae von Sardinien. — de Stefani, Atti Acc. Georgofili, pp. 222—239.

Elephas in Canada fossil. — Panton, The Geol. Mag. No. 329, pp. 504—505.

Elephas columbi von Puebla. — Felix und Lenk. Palaeontographica XXXVII, pp. 126—128, 131. — Geologisches Alter desselben. — Dall, Proc. Acad. Nat. Scienc., Philadelphia, p. 120.

Amblypoda.

Coryphodon. Abbildung des Fussskelets. — Lydekker, Nature XLIII. p. 178.

Coryphodon hamatus in Flower-Lydekker ist C. elephantopus Cope. — Cope, Am. Nat. XXV, p. 1118.

Planodus ursinus Amegh. Beschreibung eines Zahnes. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 243.

Pyrotherium romeri von Rio Neuquen, Süd-Patagonien. — Ameghino, l. c., p. 243.

Artiodactyla.

Anthracotheriidae. Pantolestes Beschreibung, Beziehungen zu den *Condylarthra.* — Scott, Journ. Morph. pp. 45—46. Wirbelsäule, p. 60 Becken, p. 66. Hinterfuss, p. 67.

Rhagatherium valdense von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz pal. Ges. pp. 63—64, Taf. IV, Fig. 5, 17–20. — Verh. Nat. Ges. Basel, p. 342.

Anthracotherium magnum von Cadibona. — Squinabol, Atti Soc. Lig. 1890, pt. I.

Anthracotherium minimum von La Milloque (Tarn-et-Garonne) Der Höcker am Unterkiefer ist Geschlechtsmerkmal, p. 38; Unterschiede der Orbitalgegend von Hyopotamus, Beschreibung eines Schädels, p. 64. — Filhol, Ann. Sc. Nat. vol. 7, XII, p. 38 und 64. — Beschreibung eines Schädels von La Milloque (Lot-et-Garonne), Vergleichung mit Hyopotamus. — Filhol, Bull. Soc. Philom., pp. 162—163, Taf. I (Schädel in 3 Ansichten). — Zahnformel, Beschreibung eines Oberkieferfragments mit Gebiss, Unterschiede von A. alsaticum. — Filhol, l. c., pp. 89–91, Fig. 1 (Schädel von unten), Fig. 2 (Molar).

Anthracotherium *gastaldi, kowalevskyi, ligusticum, zignoi* Squinabol aus dem Miocaen von Cadibona. — Squinabol. Boll. Soc. geol Ital. IX, p. 566.

Hyopotamus gresslyi und renevieri von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges., pp. 57—62, Taf. IV, Fig. 1–4, 6—16. — Verh. Nat. Ges. Basel, p. 342.

Suidae.

Hyotheriinae. *Lophiodochaerus peroni* Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, Bull. Soc. Géol., p. 287, Taf. XI, Fig. 128—130.

Cebochoerus minor (?) von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges., pp. 54—55, Taf. IV, Fig. 28—29. — Verh. Nat. Ges. Basel, p. 343.

Elotherium *arctatum* Cope aus dem Miocaen von Canada. — Cope, Am. Nat. XXIII, p. 629. — Contr. Canad. Pac. III, p. 20.

Acotherulum saturninum von Egerkingen. — Rütimeyer, l. c., Abh. pp. 52—53, Taf. IV, Fig. 21—27. — l. c. Verh., p. 342.

Hyotherium meissneri Myr. aus dem Miocaen von Brüttelen. — Studer, Mitth Naturf. Ges. Bern 1890, No. 1244–1246 pp. IV — Von Aarau — Rütimeyer, Verh. Nat. Ges. Basel. p. 421.

Choeromorus sansaniensis von La-Grive-Saint-Alban (Isère). — Depéret, C. R. Soc. géol. France, No. 12, p. 7.

Choeromorus pygmaeus von Mont Cindre bei Lyon. — Depéret, C. R. Ac. Sci. CXII, p. 1385.

Choeromorus helveticus (?) von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges.. pp. 55—56, Taf. IV, Fig. 30—33. — Verh. Naturf. Ges. Basel, p. 342.

Dicotylinae. Platygonus cf. compressus von Mexiko. — Felix und Lenk, Palaeontographica XXXVII, p. 136.

Dicotyles torquatus von Tamarind. Surinam. — Klinckowström, Ymer, p. 241.

Dicotyles tajacu (L.) von Texas und Tamaulipas. — J. A. Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 220.

Suinae. Listriodon splendens Myr. aus dem Miocaen von Brüttelen. — Studer, Mitth. Naturf. Ges. Bern 1890, No. 1244—1246 p. IV.

Listriodon spec. aus dem Heppenloch. — Hedinger, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 10.

Babirussa alphurus, Abbildung des Schädels. — Busch, Verh. deutsch. odont. Ges., Heft II, p. 221, Fig. 11.

Phacochoerus africanus vom Ovamboland, Deutsch-Süd-West-Afrika. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 146. — Von Mrogoro, Deutsch-Ost-Afrika. — Emin bei Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 8.

Potamochoerus africanus Gray von Bagamoyo, Deutsch-Ost-Afrika. — Unterschiede im Schädelbau von *Sus*, Beschreibung des Milchgebisses. — Noack, l. c. pp. 8—10. — Färbung in Ost-Afrika, Beziehung zu Nyctichoerus hassama Hgl. — Hartmann, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 41.

Sus, Abbildung des Mittelfusses. — Lydekker, Nature XLIII, p. 178. — Von Hinterindien und Papuasien. — Jentink, Not. Leyd. Mus. XIII, pp. 85—104. — Besprechung aller bekannten Arten von Wildschweinen der Gattung *Sus*. — Nehring. Rassen des Schweins in Rohde's Schweinezucht. Zoologische Einleitung, Berlin, 8° 38 Seiten.

Sus aruensis. — Jentink, Not. Leyd. Mus. XIII, pp. 85—104.

Sus arvernensis aus dem Pliocaen von Perpignan. — Donnezan, Ass. franc. Limoges, p. 388.

Sus barbatus Müll. Abbildung des Schädels. — Nehring, Rassen des Schweins, p. 20, Fig. 4. — Jentink, Not. Leyd. Mus., pp. 85—104.

Sus barbatus palavanensis Nhrg. von Palawan. — Nehring, Zool. Anz., p. 459. — = *Sus ahenobarbus* Huet. — Everett, Nature XLIII, p. 416.

Sus celebensis Vergleich mit *S. philippensis*. — Nehring, Zool. Anz., p. 458. — Jentink, Not. Leyd. Mus., pp. 85—104.

Sus celebensis philippensis Nhrg. von Mindoro. — Nehring, Zool. Anz., pp. 457—459. — = *Sus marchei* Huet. — A. H. Everett, Nature XLIII, p 416.

Sus ceramensis. — Jentink, Not. Leyd. Mus., pp. 85—104.

Sus ceramica. — Jentink, l. c. pp. 85—104.

Sus erymanthius von Samos. — Forsyth, Major, C. R. Ac. Sci. CXIII, p. 608.

Sus leucomystax Temm. Abbildung des Schädels. — Nehring, Rassen des Schweins, p. 15, Fig. 2. — Auf Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ost-asien V (46), p. 238.

Sus longirostris Nhrg. Abbildung des Schädels. — Nehring, Rassen des Schweins, p. 22, Fig. 5. — Jentink, Not. Leyd. Mus., pp. 85—104.

Sus moupinensis A. M.-E. = *S. vittatus* Müll. Schleg. von Choissjan in Süd-Ganssu. — Vulgärname. — Büchner, Mél. Biol., pp. 163—164.

Sus niger. — Jentink, Not. Leyd. Mus., pp. 85—104.

Sus palustris? von den Monti Lessini veronesi. — Strobel, Boll. paletn. ital. 1890, pp. 167—175. — Von Triest. — Marcheselli, Boll. Soc. Adriat. 1890.

Sus papuensis Less. Abbildung. — Nehring, Rassen des Schweines, Taf. 2. — Jentink, Nat. Leyd. Mus., pp. 85—104.

Sus pliciceps, Abbildung des Schädels. — Nehring, Rassen des Schweines, p. 19, Fig. 3.

Sus scrofa ferus L. — Eckstein, Jahresb., p. 39. — Abbildung. — Nehring. Rassen des Schweines, Taf. 1 und Fig. 1 (p. 7) [Schädel], Fig. 7 (p. 32) [Ferkel mit gestreiften Haarkleide]. — Im Wolga-Delta. — Nehring, Zschr. f. Erdk., pp. 327—328. — Im Kaukasus. — Grevé, Zool. Gart., p. 320. — Vereinzelt auf Yezo. — A. Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ostasien V (46), p. 238. — Aus Württemberg. — Freiherr Koenig-Warthausen, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 213. — Von Nicolajewsk. — Noack, Weidmann, p. 311.

Sus scropha aper von Tarim hami. — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London XIII, p. 222.

Sus von Zamboanga auf Mindanao. — Beschreibung des Thieres. — Everett, Nature XLIII, p. 416.

Sus spec. von Tersakan, vom Atrek, Sumbar, Tschandyr in Transkaspien. — Heyfelder, Deutche Rundschau f. Geogr. u. Stat., p. 199.

Sus spec. aus dem Heppenloch. — Hedinger, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 10.

Sus scrofa ferus von den Monti Lessini. — Strobel, Boll. paletnol. ital. 1890, pp. 167—175. — Von Thierstein. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 422. — Aus einer Höhle bei Saintes. — Filhol, Bull. Soc. Philom., p. 177. — Von Arpino. — Cacciamali. La Farmacia (December 1890).

Sus strozzii Menegh. von Olivola. — Forsyth Major, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, p. 61, 62, 65, 71, 76.

Sus ternatensis. — Jentink, Not. Leyd. Mus., pp. 85—104.

Sus timoriensis. — Jentink, l. c.

Sus verrucosus — Jentink, l. c.

Sus vittatus. — Jentink, l. c.

Hippopotamidae.

Hippopotamus amphibius, Abbildung des Schädels mit abnorm gebildeten Eckzähnen. — Busch, Verh. deutsch. odont. Ges., Heft II, p. 224, Fig. 12. — Verbreitung, Eingeborenen-Namen. — Langkavel, Natur XLI, pp. 241 245. — Vom Kunene und Okawango, Süd-West-Afrika. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 146.

Hippopotamus amphibius aus dem Pliocaen von Rom. — Clerici, Boll. Soc. geol. Ital., pp. 353—354.

Hippopotamus major Ow. — Woodward. Sherborn, Geol. Mag. p. 33. — Vom Arno Thal. — Forsyth Major, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, p. 70. — 'Von Arpino. — Cacciamali, La Farmacia December 1800.

Oreodontidae.

Oreodontidae, Beziehungen zu den Camelidae. — Scott, Journ. Morph. pp. 71—72.

Agriochoerus latifrons, Abbildung von p 4. — Scott, l. c. p. 49, Fig. B. und D.

Merychyus, Milchgebiss. — Scott, l. c. p. 53.

Oreodon culbertsoni, Abbildung von p 4. — Scott, l. c. p. 49. — Milchgebiss, l. c. p. 53.

Camelidae.

Gebiss, Skelett, Milchgebiss. — Scott, l. c. pp. 43—45, 53. — Schädel, pp. 54—55. — Beziehung zu den Oreodontidae und Ungulata, l. c. p. 71—72.

Homacodon erinnert an die Dichobunidae. — Scott, l. c. pp. 46—47, 71.

Leptotragulus, Beschreibung der Zähne. — Scott, l. c. p. 47. — Vorderfuss, l. c. pp. 61—63. — Hinterfuss, l. c. pp. 67—68. — Aehnlichkeit mit Poebrotherium. — Scott, l. c. p. 71.

Poebrotherium Leidy, Beschreibung des Skelets (p. 11—45), Aehnlichkeit des Gebisses mit Xiphodon (p. 12), Vergleichung mit *Camelus* und *Auchenia*, Restauration des Skelets (pp. 43—45, Fig. A), Beziehungen zu Pantolestes und Leptotragulus (pp. 47—48), Milchgebiss, (pp. 52—53), Schädel (pp. 55—57), Gehirn (pp. 59—60), Wirbelsäule (pp. 60—61), Vorderfuss (pp. 62—66), Abbildung des Humerus (p. 65), Hinterfuss (pp. 68—70), Becken (p. 68). — Stellung im System (p. 71). — Scott, l. c.

Poebrotherium wilsoni und labiatum, Beschreibung der Skelettheile. — Scott l. c. pp. 15—45. Abbildungen des Schädels und der Skelettheile beider Arten, l. c., Taf. I—III (Fig. 1—3, 8—10, 43—47, P. wilsoni), (Fig. 7, 11—42, 48—51, P. labiatum).

Gomphotherium von John Day. — Scott, l. c., p. 49, 64.

Protolabis, Beziehungen zu Protomeryx. — Scott, l. c., pp. 49—50. — Schädel, l. c., p. 57. — Systematische Stellung, l. c., p. 71.

Protolabis heterodontus gehört vielleicht zu Homocamelus. — Scott, l. c., p. 50.

Procamelus, Beschreibung, Beziehungen zu Homocamelus und Poebrotherium. — Scott, l. c., pp. 50—51. — Milchgebiss, l. c., p. 53. — Schädel, l. c., pp. 57—59. — Gehirn, p. 59. — Wirbelsäule, l. c., pp. 60—61. Hinterfuss p. 69.

Procamelus occidentalis Leidy, Gebiss (pp. 50—51), Schädel (pp. 57—58), Vorderfuss (p. 64—66). — Scott, l. c., p. 71, Abbildung des Schädels und der Fussknochen, l. c., Taf. I und III, Fig. 4, 5 und 52.

Procamelus angustidens Cope, Schädel. — Scott, l. c., pp. 57—59, 71, Abbildung des Schädels, l. c., Taf. I, Fig. 6.

Procamelus spec., Abbildung von Fussknochen. — Scott, l. c., Taf. III, Fig. 53.

Homocamelus, Beziehungen zu Protolabis heterodontus, zu Procamelus und Poebrotherium, vielleicht Vorgänger von Holomeniscus und Eschatius. — Scott, l. c., pp. 50, 51, 70.

Protauchenia reissi Branco = Lama fossilis Lund = Auchenia weddelii Gerv. = Eulamiops, Stilauchenia, Palaeolama Amegh. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVIII, p. 477.

Hemiauchenia *pristina* Ameghino aus der Pampasformation von Buenos Ayres nach einem Unterkiefer. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat., I, pp. 138—139, Fig. 36.

Palauchenia magna von Mexiko. — Felix und Lenk, Palaeontographica XXXVIII, p. 137.

Holomeniscus hesternus von Mexiko. — Felix und Lenk, l. c., p. 137.

Holomeniscus vitakerianus verschieden von Eschatius. — Cope, Am. Nat., XXV, p. 1118.

Holomeniscus und Eschatius, Gebiss. — Scott, Journ. Morph., p. 52, 70.

Eschatius conidens von Mexiko. — Felix und Lenk, Palaeontographica XXXVII, p. 137.

Pliauchenia, Gebiss. — Scott, Journ. Morph, pp. 51—52, 70.

Neoauchenia gracilis (H. Gerv. & Amegh.), Beschreibung. [Innerhalb 6 Zeilen schreibt Ameghino den Gattungsnamen nach drei Weisen: Neoauchenia (p. 15 v. u.), Neouchenia (p. 12 v. u.), Neauchenia (p. 10 v. u.).] — Ameghino Rev. Arg. Hist., I, p. 242.

Neoauchenia Ameghino nomen novum für *Auchenia* Ill.; Typus: *N. lama* (L.). — Ameghino, l. c., p. 242.

Auchenia. Species dieser Gattung: *A. lama vicugna* recent, A. fossilis = A. weddelii = Protauchenia reissi, A. intermedia = A castelnaudi und A. minuta = Camelotherium intermedium. Beschreibung des Schädels und Gebisses der recenten und fossilen Formen. — H. Burmeister, Arch. Anat. Phys. Abth. f. Phys., pp. 1—18. — Gebiss. Scott, Journ. Morph., pp. 43—45, 52.

Lama F. Cuv. 1800 älterer Name für *Auchenia* Ill. — Thomas, Proc. Zool. Soc., p. 385.

Auchenia fossilis Lund = Eulamaops parallelus Amegh. = Mesolama angustimaxilla Amegh. = Stilauchenia oweni Amegh. = Auchenia frontosa Amegh. = Palaeolama leptognatha Amegh. = Auchenia weddeli Gerv. = Protauchenia reissi Branco. — H. Burmeister. Arch. Anat. Phys. Abth. f. Phys., pp. 9, 17—18.

Auchenia guanaco. — Huet, Rev. Sc. nat. appl., pp. 563—564.

Lama huanachus Mol. aus der Provinz Rioja in Argentinien. — Proc. Zool. Soc., p. 667. — Wilde Stammform von *L. glama* L. und *L. paco* L. — Thomas, l. c., p. 387.

Auchenia intermedia Gerv. = A. Castelnaudi Gerv. = A. gracilis Amegh. = A. lujanensis Amegh. = A. mesolithica Amegh. — H. Burmeister, Arch. Anat. Phys. Abth. f. Phys., pp. 13, 17—18.

Auchenia lama L. in Süd-Patagonien. — C. V. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVI, 1890, p. 315.

Auchenia cf. minima von Puebla. — Felix und Lenk, Palaeontographica, XXXVII, pp. 126—128, 137, Taf. XXX, Fig. 2. Metapodiale-Fragment.

Auchenia *minuta* Burmeister nomen novum für Camelotherium intermedium Amegh. Beschreibung des Gebisses und von Skeletttheilen dieser Art. — H. Burmeister, Arch. Anat. Phys. Abth. f. Phys., pp. 14—16.

Auchenia paco. Abbildung des Thieres. — Huet, Rev. Sc. nat. appl., pp. 565—567.

Auchenia peruana = glama. — Huet, l. c., pp. 564—565. Abbildung des Lama.

Auchenia vicugna, Abbildung des Thieres. — Huet, l. c., pp. 567—568.

Camelus im Kaukasus-Gebiet. Bastarde von Dromedar und Trampelthier. — Grevé, Zool. Gart., pp. 325—326.

Camelus bactrianus und dromedarius. Verbreitung, Zucht, Lebensbedingungen. — Lehmann, Kettler's Zeitschr. f. Wissenschaftl. Geographie, pp. 1—51. Mit einer Verbreitungskarte.

Camelus bactrianus. — Huet, Rev. Sc. nat. appl., p. 562.

Camelus bactrianus ferus vom Lob-Nor. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 153.

Camelus ferus vom Chol tau. — Morgan. P. R. Geogr. Soc. London XIII, p. 221.

Camelus dromedarius L. — Leistungsfähigkeit in Algier. — Aus der Revue du Cercle militaire in Zool. Gart., p. 157—158. — Abbildung — Remy Saint Loup, Le Naturaliste, p. 41. — Huet, Rev. Sc. nat. appl., pp. 562—563. — In Südwest-Afrika. — Globus LIX, p. 48.

Anaplotheridae: Mixtotherium *gresslyi* Rütimeyer von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz pal. Ges., pp. 77—78. Taf. V. Fig. 26. Taf. VI. Fig. 1—8. — Verh. Nat. Ges. Basel, p. 342.

Dacrytherium ovinum von Egerkingen — Rütimeyer, l. c. Abh., pp. 75—77. = Xiphodon platyceps Flower. — Woodward u. Sherborn, Geol. Mag., p. 33.

Protodichobune oweni Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, Bull. Soc. Géol., pp. 287—288, Taf. XI, Fig. 132, 135—143.

Protodichobune *lydekkeri* Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, l. c., pp. 287—288, Taf. XI, Fig. 133, 134.

Dichobune leporina, mülleri, langii, robertiana, murina, pygmaea von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges., pp. 64—72, Taf. V, Fig. 1—23. — Verh. Nat. Ges Basel, p 342.

Cainotherium commune von Aarau. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 421.

Cainotherium spec.? von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges., pp. 72—73.

Plesiomeryx spec.? von Egerkingen. — Rütimeyer, l. c., pp. 72—73, Taf. V, Fig. 24, 25, 27.

Xiphodontherium obliquum, pygmaeum und schlosseri von Egerkingen. — Rütimeyer, l. c, pp. 73—75, Taf. V, Fig. 28—32.

Xiphodon spec.? von Egerkingen. — Rütimeyer, l. c., p. 81, Taf. VI, Fig. 9. — Verh. Nat. Ges. Basel, p. 342.

Dichodon cuspidatus und cartieri von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges., pp. 79—80, Taf. VI, Fig. 18—20. — Verh. Nat. Ges. Basel, p. 342.

Tetraselenodon kowalewskii von Egerkingen. — Rütimeyer, l. c. Abh., pp. 82—83, Taf. VI, Fig. 10—14. — l. c. Verh., p. 342.

Haplomeryx spec. von Egerkingen. — Rütimeyer, l. c. Abh., p. 84, Taf. VI, Fig. 15—16. — l. c. Verh., p. 341.

Tragulidae.

Blanford und W. L. Sclater (Indien), Brehm (Lebensweise), Flower und Lydekker (Allgemeines, Systematik). Skelet. — Scott, Journ. Morph., pp. 342—361.

Leptomeryx evansi Leidy, Beschreibung des Skelets; systematische Stellung bei den *Tragulidae*. — Scott, l. c., pp. 342—361, Fig. D (p. 352) Humerus und Radius; Fig. E (p. 353) Hand; Fig. F (p. 354) Fuss; Fig. G (p. 355) Metatarsus; Fig. H (p. 355) Phalangen; Fig. J (p. 357) Skelet.

Gelocus, Beziehungen im Milchgebiss zu Poebrotherium. — Scott, l. c., p. 53.

Prodremotherium, Beziehungen im Milchgebiss zu Poebrotherium. — Scott, l. c., p. 53.

Bachitherium spec. von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges., p. 85, Taf. VI, Fig. 21. — Verh. Nat. Ges. Basel, p. 341.

Hyomoschus aquaticus gehört als zweite Art zu *Dorcatherium* Kaup., welche auf das fossile D. naui Kaup. 1836 begründet war. — Thomas, Proc. Zool. Soc., p. 385.

Dorcatherium Kaup für *Hyomoschus* Gray. — Thomas, P. Z. S., p. 385. — Flower u. Lydekker, Mammals, p. 306.

Tragulus, Bestimmungstabelle der bekannten 4 Arten mit Angabe der geographischen Verbreitung. — Thomas, Proc. Zool. Soc., p. 385.

Tragulus kanchil synonym zu *Tr. javanicus*. — Thomas, l. c., p. 385.

Tragulus kanchil von Banka und vielleicht auch von Billiton; Eingeborenen-Name desselben. — Jentink, Not. Leyd. Mus., p. 209.

Tragulus napu von Banka, Eingeborenen-Name desselben. — Jentink, l. c., p. 209.

Tragulus napu, eine melanistische Varietät von Billiton beschrieben, Eingeborenen-Name desselben. — Jentink, l. c., pp. 208—209.

Tragulus meminna Erxl., Schädel und Thier. — Blanford, Mamm. India, p. 554, Fig. 181 und p. 555, Fig. 182.

Cervidae:

Blanford und W. L. Sclater (Indien), Flower und Lydekker (Allgemeines, Systematik).

Moschus ***sifanicus*** Büchn. von Süd-Ganssu und Nord-Ganssu. Unterschiede von *M. moschiferus*, Aufzählung der Moschussorten. — Büchner, Mél. Biol., pp. 162—163.

Moschus moschiferus L. neben *M. sifanicus* in Süd-Ganssu. — Büchner, l. c., p. 163.

Moschus moschiferus L. — Schädel. — Blanford, Mamm India, p. 551, Fig. 180.

Moschus spec. von Wladiwostock. — Noack, Weidmann, p. 420.

Elaphodus michianus. — Abbildung des Schädels. — Busch, Verh. deutsch. odont. Ges. II, p. 230, Fig. 13.

Cervulus muntjac von Billiton; Eingeborenen-Name desselben. — Jentink, Not. Leyd. Mus., p. 209. — Schädel. — Blanford, Mamm. India, p. 532, Fig. 172.

Palaeomeryx spec. aus dem Miocaen von Brüttelen. — Studer, Mitth. Naturf. Ges. Bern. 1890 No. 1244—1246, p. IV.

Palaeomeryx scheuchzeri von Aarau. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 421.

Dremotherium (?) pentelici von Samos. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sci. CXIII, p. 608.

Micromeryx flourensianus von Mont-Cindre bei Lyon. — Depéret, C. R. Soc. géol. France., No. 15, p. 10 und C. R. Ac. Sci. CXII, p. 1385.

Dicrocerus elegans von Mont-Cindre bei Lyon — Depéret, C. R. Soc. géol. France, No. 15, p. 10 und C. R. Ac. Sci. CXII, p. 1385.

Dicroceros australis von Perpignan. — Donnezan, Ass. franc. Limoges, p. 388.

Megaceros hibernicus. — Woodward., Sherborn, Geol. Mag., p. 33. — Unterschiede von Cervus megaceros var. Ruffii — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, pp. 151—158.

Cervus megaceros var. Ruffii von Klinge bei Kottbus. — Nehring, l. c., pp. 151—158 u. p. 191. Abb. der rechten Geweihhälfte, p. 152.

Megaceros ruffi von Klinge — Nehring, Zschr. Ethnol. VII. p. 885.

Cervus megaceros von Casentino — Ristori, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, p. 7. — Von Mesvin. — Delvaux, Ann. Soc. Geol. Belg. Liege 1890/91, pp. XC—XCXV.

Cervus euryceros aus dem europäischen Russland. — Pohlig, Sitzb. niederrhein. Ges. Bonn, p. 41.

Cervus dicranius Nesti von Olivola. — Forsyth Major, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, pp. 65 und 71.

Cervus pardinensis von Chagny zwischen Dijon und Chalons-sur-Saône, — Parandier, Bull. Soc. Géol. France, p. 814.

Cervus cusanus (?) von Perrigny, Premeaux, Chagny zwischen Dijon und Chalons-sur-Saône. — Parandier, l. c. pp. 800, 806, 814.

Cervus issiodorensis von Chagny zwischen Dijon und Chalons-sur-Saône. — Parandier, l. c. p. 814.

Cervus spec. von Gorgoloin und Chorey zwischen Dijon und Chalons-sur-Saône. — Parandier, l. c. pp. 807, 809.

Cervus spec. von Cergy (Seine-et-Oise). — Rivière, C. R. Ac. Sci. CXII, p. 1026. — Ass. franc. Limoges II, p. 382. — Von Cerreto-Guidi. — Fucini, Boll. Soc. geol. Ital., pp. 49—87. — Von Florenz. — de Stefani, Atti Acc. Georgofili, pp. 155—212. — Von Sieve, Prov. Florenz. — de Stefani, Boll. Com. geol. Ital., pp. 132—150.

Cervus corsicanus von Sardinien. — de Stefani, Atti Acc. Georgofili pp. 222—239.

Cervus. Deutsche Hirsche und Rehe. — Eckstein, Jahresber., pp. 57—70.

Cervus capreolus Brunft. — Deutsche Jäger-Zeitung XVIII, pp. 360, 410, 425, 457. — Schädelfraktur als Ursache der Perrückenbildung. — Altum, Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, pp. 530—533 mit Abbildung. — Gehörnbildung in allen Theilen Europas. — von Dombrowski, Weidmann, pp. 25 ff. — Keine Urböcke in den Pfahldörfern. — N. P., l. c. p. 426. — Tod durch Eibenblätter. — Corbin, The Zoolog., p. 151. — Aus Württemberg. — Freiherr Koenig-Warthausen, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, pp. 209—210. — Im Anfang dieses Jahrhunderts im Gouvernement Simbirsk. — Nehring, Zschr. f. Erdk. p. 327.

Cervus capreolus fossilis aus dem Heppenloch. — Hedinger, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 11. — Von den Monti Lessini. — Strobel, Boll. paletnol. ital. 1890, pp. 167—175. — Von Triest. — Marcheselli, Boll. Soc. Adriat. 1890.

Cervus capreolus von Bogdo-ola. — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London XIII, p. 217.

Cervus sp. aff. *capreolus* vom Zagros-Berge und den westlichen Grenzgebirgen Persiens. — Metaxas, Bull. Sci. Nat. Appl., II., p. 325.

Cervus pygargus subsp. aus der Mandschurei, Unterschiede von *C. pygargus*. — Noack, Weidmann, pp. 419—420.

Cervus pygargus vom Ussuri, Lebensweise, Verfärbung, Beschreibung. — Noack, l. c. pp. 419—420. Abbildung p. 414.

Capreolus caprea Gray bei Choi-ssjan in Süd-Ganssu. Vulgärname. — Büchner, Mél. Biol., p. 161.

Capreolus pygargus zwischen Kuldscha und Korla, Abbildung des Weibchens. — Bouvier, Le Naturaliste, pp. 152—153, Fig.

Cervus pygargus? Aehnlichkeit des Gehörnes von transkaukasischen Thieren mit asiatischen Exemplaren. — Grevé, Zool. Gart., p. 319.

Cervus pygargus von Wladiwostock, Schädelmaasse. — Nehring, Deutsche Jäger-Zeitung XVII, pp. 41—42.

Cervus dama in Anatolien und Albanien. — Dal Piaz, Illustr. Jagdz. XVIII, pp. 568—570, Oesterr. Forstz., p. 28.

Cervus dama von Triest. — Marcheselli, Boll. Soc. Adriat. 1890.

Cervus mesopotamicus (?) vom Karoun in Mesopotamien. — Metaxas, Bull. Sci Nat. Appl., II, p. 325.

Cervus elaphus aus Württemberg. — Freiherr Koenig-Warthausen. Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 209.

Cervus elaphus spelaeus (Ow.). — Woodward u. Sherborn, Geol. Mag., p. 33.

Cervus elaphus aus den Höhlen bei Rübeland im Harz — Nehring, Zschr. Ethnol. III, pp. 352—353. — Von Thierstein. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 422. — Von Triest. — Marcheselli, Boll. Soc. Adriat. 1890. — Von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl, C. R. Ac. Sci., CXII, p. 1389. — Aus einer Höhle bei Saintes. — Filhol, Bull. Soc. Philom., p. 177. — Von Casentino — Ristori, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, p. 7 — Aus dem Diluvium von Rom und Orvieto. — Meli, Boll. Soc. Geol. Ital. X, p. 1001. — Von den Monti Lessini — Strobel, Boll. paletnol. ital. 1890, pp. 167—175.

Cervus elaphus (?) von Chagny zwischen Dijon und Chalons-sur-Saone. — Parandier, Bull. Soc. Géol. France, p. 815. — Von Arpino. — Cacciamali, La Farmacia (December 1890). — Aus dem Heppenloch. — Hedinger, Jahresh. Ver. Nat. Württemberg, pp. 10—11.

Cervus elaphus (?) im Kaukasus. — Noska, Oesterr. Forstz., p. 307.

Cervus spec. bei Larskaja in Grusien, bei Duschet und Zalkany, im Talyscher Bergland und bei Lenkoran, bei Mlet und im Gebiet von Suchum-Kaleh, Kaukasien. — Grevé, Zool. Gart., pp. 318—319.

Cervus cashmirianus Falc. — Schädel — Blanford, Mamm. India, p. 536, Fig. 173.

Cervus maral von Boro Horo. — Morgan. P. R. Geogr. Soc. London XIII, p. 213. — Von Bogdo-ola — l. c. p. 216 — von Tarim hami l. c. p. 222.

Cervus maral aus dem Diluvium von Nord-Sibirien. — Pohlig, Sitzb. niederrhein. Ges. Bonn, p. 41.

Cervus mandschuricus ***major*** vom Suiffun bei Wladiwostock. — Noack, Weidmann, p. 411.

Cervus lühdorfi vom Ussuri, Beschreibung. Brunft, — Noack, l. c. p. 411, Abbildung p. 414.

Cervus dybowskii von Askold und Wladiwostock, Lebensweise, Brunft, Verwendung des Geweihes, Beschreibung des Sommer- und Winterkleides. — Noack, l. c. pp. 411—412. Abbildung p. 414.

Cervus sika fast ausgerottet auf Yezo — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ostasiens V (46), p. 238.

Cervus aristotelis subsp. von Ta-tsien-lou Beschreibung — Bouvier, Le Naturaliste, p. 157.

Cervus axis Erxl. — Schädel — Blanford, Mamm. India, p. 547, Fig. 178.

Cervus unicolor Bchst. — Molaren und Schädel — Blanford l. c. p. 530, Fig. 172 und p. 544, und Fig. 177.

Cervus porcinus Zimm. — Schädel — Blanford l. c. p. 550, Fig. 179.

Cervus eldi Guthrie — Schädel — Blanford l. c., p. 541, Fig. 176.

Cervus duvauceli Cuv. — Schädel — Blanford l. c. p. 539, Fig. 174.

Cervus tarandus (H. Sm.) Bau des Haares — Reeker, Jahresb. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst f. 1890, XIX. p. 67. Taf. I. Fig. 1 und 2.

Cervus tarandus im nordwestlichen Kasan. — Nehring, Zschr. f. Erdk., pp. 326—327.

Cervus tarandus im Gyps von Thiede, Braunschweig. — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 79. — Aus der Baumannshöhle im Harz, 2. Schicht. — Nehring, Zschr. Ethnol. III, p. 353. — Aus einer Höhle bei Saintes. — Filhol, Bull. Soc. Philom., p. 177. — Von Comblanchien zwischen Dijon und Chalons-sur-Saone. — Parandier, Bull. Soc. Géol. France, p. 807. — Von Kaltenbrunnen, Oltenhammer und Thierstein. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 422.

Rangifer caribou aus dem Loess in Davenport. — M'Gee, Rep. U. S. Geolog. Surv. 1889-90, Part. I. Geology, p. 471.

Rangifer caribou von Labrador. — Packard, The Labrador Coast., pp. 442—446. — Beschreibung zweier Embryonen von Fort Chimo, Ungava District, Hudson's Bay bei Shufeldt. — Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia, pp. 224—233. — In Idaho bis Elk City und zum Pend d'Oreille Rives nach Süden. — Merriam, North American Fauna (5), p. 80.

Cervus alces L. Aufzählung des Materials in Tharand von Norwegen, Schweden, Russland, den Ostseeprovinzen und Ostpreussen; Bau der Läufe, Schneidezähne, Geweih, Zahnwechsel und Zahnabnormitäten. — Nitsche, Zool. Anz., pp. 181—188, 189-191. — Im Kreise Belsk, Gouv. Smolensk. — Leschmann, Deutsche Jäger-Zeitung, XVII, p. 27. — Im Gouvernement Witebsk. — Weidmann, XXII, p. 242. — s. a. Eckstein, p. 38. — Im Wolga-Gebiet. — Nehring, Zschr. f. Erdk., p. 326.

Alces spec. aus den Thongruben bei Klinge. — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 151 und 159.

Alces latifrons (John) = Cervus booides. — Woodward u. Sherborn, Geol. Mag., p. 33.

Alces palmatus Ow. = A. machlis. — Woodward u. Sherborn, l. c., p 33.

Alce americanus Jard. vom Teton Cañon an der Grenze zwischen Idaho und Wyoming in den Salmon River Mountains. — Merriam, North American Fauna (5), pp. 79—80.

Cervidae von Nieder-Californien. — Belding, West American Scientist 1889, p. 26.

Cervidae von Süd-Amerika. — Lydekker, The Field, pp. 630-631.

Cervus canadensis Erxl. von Henry Lake, den Saw Tooth, Pahsimeroi- und Salmon River Mountains, den Brunneau- und Elk Mountains in Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), p. 80. — Vom Yukon River, selten bei Fort Rae am Grossen Sklaven-See, zahlreich auf Big Island in diesem See, am Saskatschewan, am Peel River; Bemerkungen über die Lebensweise. — Lockhart, Proc. U. S. N. Mus. XIII, 1890, pp. 305—308.

Cariacus macrotis (Say) von Idaho und den Brunneau Mountains zwischen Idaho und Nevada. Im Winter am Snake River. — Merriam, North American Fauna (5), p. 80.

Cariacus virginianus macrourus (Raf.). Soll in Idaho vorkommen. — Merriam, l. c., p. 80.

Cariacus mexicanus, Fortpflanzung im Wildpark, Beschreibung des Sommer- und Winterkleides. — Blaauw, Bull. Sci. Nat. Appl. I, p. 87.

Cervus paludosus im Gran Chaco. — Kerr bei Barker Duncan, The Scottish Geographical Magazine VII, p. 154.

Ozotoceros Ameghino nomen novum für *Blastoceros* Gray; Typus; *O. campestris* F. Cuv. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 243.

Protoceratidae.

Protoceratidae Marsh. fam. nov. — Am. J. Sc. (3), XLI., p. 82.

Protoceras celer Marsh aus dem Miocaen von Süd-Dakota nach einem Schädel. — Marsh., l. c., pp. 81-82.

Giraffidae.

Lydekker, Nature, pp. 524-526.

Helladotherium duvernoyi Gaudr. Abbildung des Schädels. — Forsyth Major, Proc. Zool. Soc., p. 323. — Von Samos. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sci. CXIII, p. 608.

Samotherium, Abbildung des Schädels. — Lydekker, Nature XLIII, p. 86.

Samotherium boissieri Forsyth. Unterschiede von *Giraffa*. Abbildung des Schädels. — Forsyth Major, Proc. Zool. Soc., pp. 317—319. — Von Samos, Beziehungen zu Palaeotragus. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sci., CXIII, pp. 608, 610.

Alcicephalus neumayri ist vielleicht das Weibchen von Samotherium. — Forsyth Major, Proc. Zool. Soc., p. 319.

Giraffa parva (Weithof.) gehört zu Samotherium oder Palaeotragus. — Forsyth Major, l. c., p. 320.

Palaeotragus roueni Gaudr., Abbildung des Schädels, Verwandtschaft mit Samotherium. — Forsyth Major, l. c., pp. 319-320.

Giraffa attica (Gaud. u. Lart.) — Forsyth Major, l. c., p. 317.

Giraffa microdon Koken. — Forsyth Major, p. 317.

Giraffa sivalensis (Falc. u. Cantl.). — Forsyth Major, l. c., p. 316.

Giraffa vetusta (Wagn.). — Forsyth Major, l. c., p. 317.

Giraffa biturigum Duv. = *G. camelopardalis* — Forsyth Major, l. c., p. 316.

Giraffa camelopardalis und ihre fossilen Verwandten. — Lydekker, Nature XLIV, pp. 524—526. — Huet. Rev. Sc. nat. appl., pp 568—569. — Körperwachsthum. — Saint-Yves Ménard, Bull. Sci. Nat. Appl. I, pp. 445—464. — Haltung des Schwanzes beim Laufen. — Hartmann, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 42. — Verbreitung, Eingeborenen-Namen, ökonomische Verwendung, fossile Verwandte. — Langkavel, Natur, XLI, pp. 507—510, 523—525. — Von Deutsch-Ostafrika. — Emin bei Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 10. — Verbreitung in Süd-Afrika. — Bryden, Proc. Zool. Soc., pp. 445—447. — Vom Kanfluss unweit der Walfischbay und vom Kakaofelde. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 147.

Sivatherium, Hydaspitherium, Bramatherium, Wishnutherium, ihre Verwandtschaft mit Samotherium. — Forsyth Major, Proc. Zool. Soc., pp. 321—322.

Sivatherium giganteum Falc., Weibchen zu einer Form, die mit Hydaspitherium megacephalum Lyd. nahe verwandt ist. Abbildung des Schädels. — Forsyth Major, l. c., pp. 323—326.

Antilopidae.

Blanford und W. L. Sclater (Indien). — Flower und Lydekker (Systematik, Allgemeines). — Brehm (Lebensweise).

Antilopidae von Afrika. — Lydekker, The Field, 1890, p. 857, pp., 1891, p. 45, pp.

Antilope spec. foss. von Cerreto Guidi. — Fucini, Boll. Soc. geol. Ital., pp. 49—87.

Prostrepsiceros woodwardi und spec. von Samos. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sci., CXIII, p. 608.

Helicophora rotundicornis von Samos. — Forsyth Major, l. c., p. 608.

Protoryx carolinae, longiceps, gaudryi und hippolite von Samos, Unterschiede von *Hippotragus.* — Forsyth Major, l. c., p. 608, 609.

Palaeotragus roueni von Samos. — Forsyth Major, l. c., p. 608.

Tragoceras valenciennesi und amaltheus von Samos. — Forsyth Major, l. c., p. 608.

Palaeoryx pallasi und rotundicornis von Samos. — Forsyth Major, l. c., p. 608.

Palaeoryx boodon von Perpignan. Abbildung des Skelets (p. 384). — Donnezan, Ass. franc. Limoges, p. 388.

Palaeoreas lindermayeri von Samos. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sci., CXIII, p. 608.

Palaeoreas torticornis = P. montiscaroli Major von Olivola. — Forsyth Major, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, pp. 71—72.

Palaeoryx meneghinii Rütimeyer von Oliva. — Forsyth Major, l. c., p. 60, 61, 62, 72.

Antilocapra americana Ord. von Idaho, Snake Plains, Pahsimeroi und Little Lost River Quellen, Cañon Creek. — Merriam, North American Fauna (5), p. 80. — Monographie, Abwerfen der Hörner. Abbildungen der Hörner in

verschiedenen Entwicklungszuständen (p. 106), Abbildung des Thieres (p. 165). — Marshall und Pohlig; Zool. Gart., pp. 97—108, 161—171.

Antilocapra anteflexa Gray mit nach vorn gebogenen an der langen Spitze scharf geknickten Hörnern. Vielleicht lokale Abart. — Marshall und Pohlig, l. c., p. 103.

Antilocapra palmata H. Sm. nördliche Abart von *A. americana* mit breiten, grossen Zinken, deren Vorderrand dicht über der Hornbasis beginnt. — Marshall und Pohlig, l. c., p. 103.

Bubalis caama von Rehobot in Deutsch-Süd-West-Afrika. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 149. — Von Usaramo, Bagamoyo [? Ref.]. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 11.

Alcelaphus lichtensteini Ptrs. vom Pangani-Hinterland. — Noack, l. c. p. 11. — Von Deutsch-Ost-Afrika. — Matschie, Arch. f. Naturg. I, 3, p. 355.

Bubalis lelwel Hgl. von Tibati, Kamerun (ist *B. major* — Ref.). — Matschie, Arch. f. Naturg. I, 3, pp. 355 u. 356.

Damalis pygargus in der Cap-Colonie geschont. — Schönland, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 190.

Damalis lunata im Zoologischen Garten zu Amsterdam. — Sclater, Proc. Zool. Soc., p. 327.

Connochaetes gorgon aus der Umgegend von Rehobot, Deutsch-Süd-West-Afrika. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 149. — Aus Deutsch-Ost-Afrika. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 11.

Connochaetes gnu, gelungene Züchtung. — Blaauw, Bull. Sci. Nat. Appl., I., pp. 86—87.

Cephalolophus dorsalis im Zoologischen Garten zu Rotterdam. — Sclater, Proc. Zool. Soc. p. 327.

Cephalophus melanorheus Gray von Barombi und von der Grenze des Waldgebietes in Wute, Kamerun. — Matschie, Arch. f. Naturg. I, 3, pp. 353 und 354.

Cephalolophus ogilbyi (Waterh.) von Barombi. — Matschie, l. c., p. 353.

Cephalolophus mergens von Schwachaub, Damara-Land. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 150.

Oreotragus saltator Bodd. vom Somaliland. — Thomas, P. Z. S., p. 211. — Aus Nordost-Damara-Land. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 150.

Neotragus spec. aus Nordost-Damara-Land. — Gürich, l. c. p. 150.

Neotragus saltianus Blainv. von Nord-Somaliland (Berbera); die Hörner sind dreieckig im Querschnitt, während die von *N. kirki* abgerundet sind. — Thomas, P. Z. S., p. 211—212.

Calotragus tragulus vom Damara-Land. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, pp. 149—150.

Nesotragus moschatus Düben von Zanzibar. Beschreibung des Thieres und seines Schädels, Abbildung des letzteren; das Milchgebiss und die Hand- und Fussknochen werden beschrieben. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 12—17, Taf. II, Fig. 1.

Kobus ellipsiprymnus Ogilb. aus Deutsch-Ost-Afrika, Unterschiede von *K. singsing* und *unctuosus* im Gehörn. — Noack, Jahrb., l. c. p. 11. — Von

Mombasa, British East Africa durch G. L. Mackenzie im Londoner Zoologischen Garten. — Sclater, Proc. Zool. Soc., p. 326.

Kobus defassa Rüpp. von Tibati, Kamerun. Unterschiede von *K. defassa, ellipsiprymnus* und *unctuosa* im Gehörn. — Matschie, Arch. f Naturgesch. I, 3, pp. 354—356.

Kobus **spec. nov.** (?) von Nord-Ost-Afrika. Beschreibung des Gehörns. — Matschie, l. c., p. 355.

Kobus unctuosa Laur. vom Luwule und von Tibati, Kamerun. — Matschie, l. c., pp. 355 und 356.

Eleotragus isabellinus von Deutsch-Ost-Afrika. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 12.

Cervicapra ***clarkei*** Thos. von Dolbahanta, südöstlich von Berbera. „Diptag". Sclater bezweifelt die Zuhörigkeit zu *Cervicapra*. — Sclater, P. Z. S., p. 197. — Diagnose bei *O. Thomas*, Ann. Mag. Nat. Hist. (6), vol. 7, p. 304.

Ammodorcas gen. nov. für *Cervicapra clarkei* Thos. — Beschreibung der neuen Gattung und Art mit biologischen Bemerkungen und Abbildungen des Kopfes und Schädels. — Thomas, P. Z. S., pp. 207 - 210, Taf. XXI (Kopf). Taf. XXII (Schädel)

Gazella deperdita und spec. von Samos. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sci. CXIII, p. 608.

Gazella borbonica von Perpignan. — Donnezan, Ass. franc. Limoges, p. 388.

Gazella spec. aus dem Pliocaen des Mongolei. — Lydekker, Rec. Geol. Surv. Ind. XXIV, p. 209, Fig. 2.

Gazella soemmeringi Cretzschm. von Somaliland, mit grösseren und dickeren Hörnern, als die abyssinische Form besitzt. — Thomas, P. Z. S. p. 210.

Gazella euchore in der Cap-Colonie geschont. — Schönland, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 190. — Von Gross-Namaqua-Land. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 149.

Lithocranius walleri (Brooke) von Somaliland. — Thomas, P. Z. S. p. 207. — Lebensweise, Field. LXXVIII, p. 23.

Gazella dorcas von Ain Djedy am Todten Meer. — Barrois, Rev. Biol. Nord France III, p. 53.

Gazella spekei Blyth vom Somali-Plateau (Ragar). — Thomas, P. Z. S., pp. 210—211.

Gazella naso Scl. synonym zu *G. spekei* Blyth. — Thomas, l. c. p. 211.

Gazella pelzelni Kohl vom Berbera-Hinterlande. — Thomas, l. c., p. 211.

Gazella bennetti Sykes — Schädel. — Blanford, Mamm. India, p. 525, Fig. 171.

Gazella ***przewalskii*** Büchn. = *G. cuvieri* Przewalski und *A. gutturosa* Przewalski von Süd-Ordos. — Büchner, Mél. Biol., p. 161.

Antilope gutturosa vom Turfaner Distrikt (Dzungarei). — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London XIII, p. 218.

Gazella subgutturosa Güldenst. von Süd-Ordos in kleinen Trupps. Vulgärname. — Büchner, Mél. Biol., p. 161. — Von Boro Horo. — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London XII, p. 213. — Vom Tarim hami, l. c., p. 222. — Vom Kura und Aras in Transkaukasien. — Grevé, Zool. Gart., pp. 319—320. — Vom Lob-Nor. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 153.

Pantholops hodgsoni von Tibet. — Bouvier, l. c., p. 155.

Saiga saiga am Kuban und bei Petrowsk am Kaspischen See. — Grevé, Zool. Gart., p. 319. — Im Wolga-Delta bis Zarizyn. — Nehring, Zschr. f. Erdk. p. 327. — Vom Turfaner Distrikt (Dzungarei). — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London XIII, p. 218. — Verbreitung im Diluvium und im 18. Jahrhundert. — Köppen, Ausland, pp. 583—584.

Saiga-Reste von Bourg (Garonne), Unterschied der diluvialen Saiga von der recenten im Gebiss. — Nehring, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, pp. 174—175.

Saiga tartarica im Pleistocaen von Richmond, England. — Geol. Mag., p. 94. — Fossil in England. — Nehring, Naturw. Wochenschr., p. 41.

Saiga *prisca* Nehring aus der Sipka-Höhle bei Stramberg in Mähren nach einem Unterkieferfragment. — Nehring, Jahrb. Mineralogie II., pp. 131—133, 153, Fig. 1 [p. 131] (Backenzahnreihe), Fig. 3 [p. 138] obere Gelenkfläche des rechten Metatarsus von *S. saiga.*

Antilope cervicapra, abnorme Hornbildung. — Morris, J. Bomb. N. H. Soc. VI, pp. 184—188.

Oryx gazella Gehörn von Port Elizabeth, Cap-Colonie. — Gordon Wickham, Proc. Zool. Soc., p. 467.

Oryx oryx von dem Namib und dem unteren Kuisib im Damara-Lande. — Gürich, Mitth. Geog. Ges. Hamburg, p. 148.

Hippotragus niger Harris aus Deutsch-Ost-Afrika. Beschreibung von ♂ und ♀ des Hamburger Zoologischen Gartens. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 10. — ♂ schwärzlich ♀ röthlich gelbbraun. — Hartmann, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 45.

Hippotragus leucophaeus, Beziehungen zu *H. bakeri* in der Färbung. — Hartmann, l. c., pp. 44—45.

Tragelaphus; Verbreitung der Arten dieser Gattung. — Thomas, Proc. Zool. Soc., pp. 387—389.

Tragelaphus roualeyni Gord.-Cumm. Die Exemplare vom Limpopo sind möglicherweise von denjenigen aus dem Zambese-Gebiet und von der Ostküste zu trennen. — Thomas, l. c., p. 387.

Tragelaphus decula Rüpp., *roualeyni* Gord-Cumm., *sylvaticus* Sparrm. werden als Subspecies zu *Tr. scriptus* Pall gezogen. — Thomas, l. c., pp. 388—389.

Tragelaphus angasi Angas. Der Autor dieser Species ist G. French Angas (Proc. Zool. Soc. 1848, p. 89). — Thomas, l. c., p. 387.

Tragelaphus scriptus Abbildung des Thieres. — Am. Nat. XXV, Taf. VIII. — Von Pangani-Hinterland. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 11.

Tragelaphus gratus Scl. gezüchtet im Zoologischen Garten zu Amsterdam. — Sclater, P. Z. S., p. 213.

Tragelaphus spec.? Hörner von der Mündung des Nepoko in den Aruwimi abgebildet. — Sclater, l. c., p. 2, Fig. 1—3.

Strepsiceros strepsiceros vom Damara-Lande. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, pp. 147—148. — Bei Grahamstown in der Cap-Colonie. — Schönland. Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 199. — Vom Pangani-Hinterland. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 11. — Vom Macloutsie Fluss, Khamas Country, South. Africa. — Sclater, P. Z. S., p. 145.

Oreas oreas von der Grenze der Kalahari in Deutsch-Süd-West-Afrika. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, pp. 148—149. — Abnormes Gehörn aus der Nord-Kalahari erwähnt. — Bryden, Proc. Zool. Soc, p. 373.

Doratoceros für *Antilope triangularis* Gray. — Lydekker, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) VIII, p. 192.

Nemorhoedus edwardsii (David) vom Gebirge zwischen dem Ssi-gu-Fluss und dem Flusse Chei-cho, an welchem Nanpin liegt, in Süd-Ganssu. Vulgärnamen. — Büchner, Mél. Biol., p. 161.

Nemorhoedus bubalinus Hodgs — Schädel. — Blanford, Mamm. India, p. 513, Fig. 170.

Nemorhoedus spec. von Ta-tsien-lou. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 157.

Nemorhoedus crispus fehlt auf Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ostasiens V (46), p. 238.

Nemorhoedus griseus aus den Quellgebirgen des Ussuri. — Noack, Weidmann, p. 420.

Mazama montana Raf. in den Saw Tooth und Salmon River Mountains von Idaho. — Merriam, North American Fauna (5), p. 81.

Rupicapra rupicapra. — Eckstein, Jahresb., p. 39. — Von der Adelegg in Württemberg. — Freiherr Koenig-Warthhausen, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 211. — Von Hum an der Sukla in Croatien. — Brezinscák, Oesterr. Forstz., p. 4. — Von Kloster Beuren an der Donau. — Oesterr. Forstz. p. 214. — Am Monte Skale, Spinale, Mondifra u. Nambino in Tirol. — Deutsche Jäger-Zeitung, XVII, p. 631. — Von Suchum am Elbrus. — Grevé, Zool. Gart., p. 319. — Am Kischscha-Bach, Kaukasus. — Noska, Oesterr. Forstz., p. 307.

Rupicapra spec.? von Dusolum, Transkaspien. — Heyfelder, Deutsche Rundschau f. Geogr. u. Stat., pp. 198—199.

Antilope rupicapra fossilis aus der Certova dira bei Stramberg in Mähren. — Nehring, Jahrb. Mineralogie II, pp. 133, 138—140, 153—154.

Antilope spec. (Rupicapra?) aus den Höhlen bei Rübeland im Harz. — Nehring, Zschr. Ethnol. III, p. 352.

Ovidae.

Blanford und W. L. Sclater (Indien), Flower u. Lydekker, Brehm, Huet.

Hemitragus jemlaicus. — Huet, Rev. Sc. nat. appl., pp. 474—475. — Thier. — Blanford, Mamm. India, p. 509, Fig 168.

Hemitragus hylocrius Ogilb. — Kopf. — Blanford, Mamm. India, p. 511, Fig. 169.

Capra sibirica, Abbildung des Gehörns. — Huet, Rev. Sc. nat. appl. pp. 470—471.

Capra megaceros, Abbildung des Gehörnes eines jungen Thieres. — Huet, l. c., p. 472.

Capra falconeri Hügel von Astor — Blanford, Mamm. India. p. 506, Fig. 164; von Pir Panjal, l. c., p. 506, Fig. 165; von Cabul, l. c., p. 507, Fig 166; von Suleman, l. c., p. 507, Fig. 167. Schädel und Köpfe.

Capra aegagrus Pall. von der persisch-transcaspischen Grenze. Vulgärname derselben. — Grevé, Zool. Gart., p. 319. — Abbildung des Thieres und der Gehörne von ♂ und ♀. — Huet, Rev. Sc. nat. appl., pp. 378—380.

Capra anatolica, [!Ref.] Abbildung des Gehörnes eines jungen Thieres. — Huet, l. c., pp. 472—473.

Capra cylindricornis, Abbildung des Gehörns. — Huet, l. c., pp. 475—476.

Capra caucasica, Abbildung des Gehörns. — Huet, l. c., pp. 476—477.

Capra pyrenaica, Abbildung des Gehörns. — Huet, l. c., pp. 375—376.

Capra lusitanica = *C. hispanica*, Abbildung des Gehörns eines jungen Thieres. — Huet, l. c., pp. 377—378.

Capra pyrenaica und hispanica werden als besondere Formen betrachtet. — Nitsche, Deutsche Jäger-Zeitung XVII, pp. 339—340. — Entgegnung darauf. — Schäff, l. c., pp. 455—456.

Capra nubiana, Abbildung des Gehörns. — Huet, Rev. Sc. nat. appl., pp. 469—470.

Capra sinaitica von den Erba-Bergen, 120 Meilen von Suakin am Rothen Meer, im Londoner Zoologischen Garten. — Sclater, Proc. Zool. Soc., p. 464.

Capra spec. Steinbock von Belowa in Bulgarien. Abbildung des Gehörns. — Nitsche, Deutsche Jäger-Zeitung XVII, pp. 338—341.

Capra ibex. — Huet, Rev. Sc. nat. appl, pp. 374—375. — Einbürgerung in Graubünden. — Globus LIX, p. 176.

Capra ibex L. von Fulbourne, Cambridge. — Woodward und Sherborn, Geol. Mag., p. 33. — Von Kaltenbrunnen und Thierstein. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 422.

Ibex sp. fossilis aus der Certova dira bei Stramberg in Mähren. — Nehring, Jahrb. Mineralogie II, pp. 133—138, 153—154. — Vergleich von Radius, Metacarpus and Metatarsus. Messungen bei Ibex fossilis, *I. alpinus Ammotragus tragelaphus*, *Capra falconeri* und *C. hircus* (p. 135, 137) Taf. III, Fig. 4 [Metatarsus].

Capra hircus foss. von den Monti Lessini. — Strobel, Boll. paletnol. ital. 1890, pp. 167—175.

Capra hircus ♂ × *Ovis aries* ♀. — Krantz, Bull. Sci. Nat. Appl. I, pp. 71—73. — (Gelbe Kamerun-Zwergziege) × *Ovis aries* (Haidschnucke). Bastard. — Landois, Jahresb. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst f. 1890, XIX. p. 21.

Capra hircus, kurze Beschreibung der bekanntesten Rassen. Abbildungen der Angora- und Zwergziege. — Huet, Rev. Sc. nat. appl., pp. 477—478, 561—562. — Angoraziege, Abbildung. — Cuénot, Le Naturaliste, p. 13. — Im Kaukasus-Gebiet. — Grevé, Zool. Gart. pp. 323—324. — Von Mesopotamien, Abbildungen der Shamy-, Bedoui-, Kourdi- und Merése-Rasse. — Metaxas, Bull. Sci. Nat. Appl., II, pp. 426—429.

Ovis burrhel, Abbildung des Gehörns. — Huet, Rev. Sc. nat. appl., pp. 255, 260.

Ovis nahoor, Abbildung des Thieres. — Huet, l. c. pp. 254—255. — Thier, Blanford, Mamm. India, p. 500, Fig. 163. — Von Tibet. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 155.

Ovis, Uebersicht der Verbreitung der recenten Formen. — Nehring, Jahrb. Mineralogie II, p. 148.

Ovis tragelaphus, Abbildung des Thieres. — Huet, Rev. Sc. nat. appl., pp. 369—371. — Acclimatisations-Versuche. — Langkavel, Zool. Gart., pp. 182—183.

Ovis canadensis Shaw in den Salmon und Pahsimeroi Mountains häufig, seltener in den Saw Tooth Mountains. — Merriam, North American Fauna (5), p. 81.

Ovis montana, Abbildung des Gehörns. — Huet, Rev. Sc. nat. appl., pp. 371—372.

Ovis argali aus der Tartarei und Mongolei. Abbildung des Gehörns. — Huet, l. c. pp. 253—254.

Ovis karelini vom Altai und dem Quellgebiet des Lepsa, Sarkau, Kora. Abbildung des Gehörns. — Huet, l. c. pp. 246—247.

Ovis heinsi von Abnendrowski bei Merke. Abbildung des Gehörns. — Huet, l. c. p. 248.

Ovis polii, Abbildung des Gehörns. Nachweis vom Amu-Daria, Serikul-See, Karkara, Tekes, Sari-Jaws, Nordgrenze von Turkestan. — Huet, Rev. Sc. nat. appl. l. c. pp. 244—246. — Von Turkestan und nördlich von Korla. — Bouvier, Le Naturaliste, p. 153. — Von Tarim hami. — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London XIII, p. 222. — Schädel, — Blanford, Mamm. India, p. 496, Fig. 161.

Ovis **spec. nov.** vom Tinge tau. — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London XIII, pp. 222 und 225.

Ovis hodgsoni, Abbildung des Gehörns. — Huet, Rev. Sc. nat. appl., pp. 249—250.

Ovis brookei, Abbildung des Gehörns. — Huet, l. c. p. 249.

Ovis vignei von Ladakh. Abbildung des Gehörns. — Huet, l. c. p. 251. — Von Salt Range, Schädel. — Blanford, Mamm. India, p. 497, Fig. 162.

Ovis cycloceros von Afghanistan, Hindu Korst, Huzzarek. Abbildung des Gehörns. — Huet, Rev. Sc. nat. appl., pp. 251—252.

Ovis blanfordi von Afghanistan. — Huet, l. c. p. 252.

Ovis anatolica Gm. von Nachitschewan in Armenien. — Greve, Zool. Gart., p. 320. — Litteratur-Nachweise. — Langkavel, Zool. Gart., p. 184.

Ovis ophion, Beschreibung. — Langkavel, l. c., pp. 184—185.

Ovis musimon, Abbildung des Thieres. — Huet, Rev. Sc. nat. appl., pp. 242—244. — Acclimatisations- und Kreuzungs-Versuche. — Langkavel, Zool. Gart., pp. 180—183.

Ovis musimon × *Ovis aries* (Haidschnucke) Bastarde. — Goffart. Jahresb. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst. für 1890, XIX, p. 21.

Ovis domestica, Kurze Uebersicht der Rassen. Abbildung des Merinoschafes. — Huet, Rev. Sc. nat. appl., pp. 372—374. — Abbildungen von 4 Schafrassen. — Remy Saint Loup, Le Naturaliste, p. 9. — Schafrassen von Bhutan, Algier, Kaukasien, Persien, St. Kilda (4 hörnig Taf. XXIIa), Kamerun. — Taylor White, Trans. New Zealand Inst., pp. 207—216. — Im Kaukasus-Gebiet. — Grevé, Zool. Gart., p. 324. — Von Mesopotamien, Abbildungen der Aoussi-, Kourdi- und Arabi-Rasse. — Metaxas, Bull. Sci. Nat. Appl. II, pp. 423—425. — In Algier. — E. Pion, Bull. Sci. Nat Appl. I, pp. 481—487, 645—658.

Ovis platyura L. von Brawa, Süd-Somali, Beschreibung des Thieres und seines Schädels. — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 17—19.

Ovis aries von den Monti Lessini. — Strobel, Boll. paletnol. ital. 1890, pp. 167—175.

Ovis spec. von Stramberg, Mähren. — Nehring, Naturw. Wochenschr. p. 89.

Ovis *argaloides* Nehring aus der Certova dira bei Stramberg in Mähren nach Extremitätenknochen. Vergleich mit *Ovis musimon*, *O. argali*, *O. poli*, *O. arkal*, *O. nivicola*, *O. montana*, *O. cycloceros* und mit *Ammotragus tragelaphus* (pp. 116—131), mit *O. primaeva*, *Caprovis savinii*, *O. antiqua* u. *O. poli* (pp. 148—153). — Nehring, Jahrb. Mineralogie II, Taf. III, Fig. 1 [Radius], Fig. 2 und 3 [Metatarsus].

Criotherium von Samos. — Gaudry, C. R. Soc. géol. France No. 19, p. 2.

Criotherium argalioides von Samos, Beschreibung. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sci. CXIII, pp. 608, 609.

Bovidae.

Blanford, W. L. Sclater, Brehm, Flower und Lydekker, Huet.

Ovibos moschatus Abbildung des Kopfes und des Thieres. — Huet, Rev. Sc. nat. appl., pp. 346—348. — In Labrador. — Packard, The Labrador Coast, pp. 442—446. — Aus dem Aufeis von Nord-Sibirien. — Pohlig, Sitzb. niederrhein. Ges. Bonn, p. 40.

Ovibos fossilis von der Lena, Vergleichung mit O. moschatus, Aufzählung aller Funde. — Anoutschin, Bull. Soc. Amat. Sc. Nat. 1890, LXVII, Journ. Sect. Zool. No. 9, pp. 1—10 mit Tafel.

Anoa *santeng* Dubois. — Nat. Tijdschr. Nederl. Indie.. Deel LI, Afl. I, p. 96. — Bericht darüber bei Jentink, Not. Leyd. Mus., pp. 220—222.

Probubalus mindorensis, Lebensweise. — Steere, Am. Nat. XXV, pp. 1044—1045, 1047—1054, Taf. XXIV (Thier), Taf. XXV (Schädel).

Bos bubalus fulvus Blanford von Ober-Assam. — Blanford, Mamm. India, p. 492.

Bubalus buffelus L. Abbildungen der Köpfe zweier Rassen aus Indien, Buffle de l'Inde und var. Arne. — Huet, Rev. Sc. nat appl., pp. 7—9. — Im Kaukasus-Gebiet. — Grevé, Zool. Gart., p. 324. — Von Mesopotamien, Abbildung. — Metaxas, Bull. Sci. Nat. Appl. II, p. 328.

Bubalus caffer, Abbildung der Köpfe von ♂ und ♀. — Huet, Rev. Sc. nat. appl., pp. 338—340. — Bei Grahamstown in der Cap-Colonie. — Schönland, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 190. — Von Deutsch-Ost-Afrika. — Emin bei Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 17.

Bubalus *bainii* Seeley aus dem Tertiaer des Caplandes nach 2 Schädeln. — Seeley, Geol. Mag., pp. 199—202, Abbildung des Schädels.

Bubalus aequinoctialis von Abyssinien. — Abbildung des Kopfes. — Huet, Rev. Sc. nat. appl., pp. 337—338.

Bos pumilus, Abbildung des Kopfes. — Huet, l. c., pp. 343—344.

Buffelus spec. zwischen Oiaenj und Schifuma im Togolande, West-Afrika. — Büttner, Mitth. Deutsch. Schutzgeb., p. 193.

Poephagus grunniens von Turkestan, Tibet und der Mongolei. Abbildung des Thieres. — Huet, Rev. Sc. nat. appl., pp. 334—337.

Poephagus grunniens ferus von Tibet, Beschreibung, Lebensweise, Abbildung. — Bouvier, Le Naturaliste, pp. 154—155, Fig.

Phenacodus Abbildung des Fussskelets. — Lydekker, Nature XLIII, p. 178.

Phenacodus primaevus, Abbildung des Skelets. — Flower, The Horse, Fig. 2, p. 21. — Beschreibung, l. c., pp. 20—26. — Abbildung eines oberen Molars, l. c., p. 30, Fig. 3A.

Phenacodus europaeus von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges, p. 10—12, Taf. VIII, Fig. 23. — Verh. Nat. Ges. Bas., p. 344.

Pleuraspidotherium aumonieri Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, Bull. Soc. Géol., Taf. XI, pp. 281—284, [Fig. 79—88, 91—94].

Pleuraspidotherium *remense* Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine. l. c., pp. 281—284, Taf XI, Fig. 89.

Orthaspidotherium edwardsii Lemoine aus den unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, l. c., pp. 284—285, Taf. XI, Fig. 95—108.

Meniscotherium Verwandtschaft mit Chalicotherium im Zahnbau. Osborn, Am. Nat. XXV, pp. 911—912.

Meniscodon picteti von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges., p. 10.

Ancylopoda.

Chalicotheriidae gehören nicht zu den *Perissodactyla*. — Cope, Am. Nat. XXV, p. 1117.

Chalicotherium pentelici von Samos. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sc. CXIII, p. 608.

Macrotherium *rhodanicum* aff. M. sansaniense von La-Grive-Saint-Alban (Isère). — Depéret, C. R. Soc. géol. France, No. 5, pp. 3—4.

Macrotherium sansaniense von La-Grive-Saint-Alban (Isère). — Depéret, l. c., No. 12, p. 7.

Macrotherium grande Lartet Synonymie und Beziehungen zu Chalicotherium giganteum Cuv. — Depéret, l. c., No. 15, p. 6.

Perissodactyla.

Molaren. — Lydekker, Referat über Osborn's Arbeit. — Geol. Mag., pp. 317—321, mit 5 Textbildern.

Titanotheriidae.

Menodus Abbildung des Fussskelets. — Lydekker, Nature XLIII, p. 178.

Menodus *peltoceros* Cope auf Reste der Nasalregion und Hornzapfen begründet aus dem White River Neocaen von Nebrasca. — Cope, Am. Nat. XXV, p. 48.

Menodus americanus von dem White River Neocaen in Nebrasca. — Cope, l. c., p. 47.

Haplacodon = Menodus angustidens — Cope Contr. Canad. Pal. III, p. 13.

Allops *crassicornis* aus dem Miocaen von Dakota. — Marsh., Am. Journ. Sci. (3) XLII, pp. 268—269.

Brontops *vallidus.* — Marsh, l. c, p. 269.

Titanops *medius.* — Marsh., l. c., p. 269.

Lambdotheriidae.

Telmatotherium, Uebersicht der Arten. — Earle, Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia, pp. 106--117.

Limmohyops, Uebersicht der Arten. — Earle, l. c., pp. 106—117.

Palaeosyops, Uebersicht der Arten. — Earle, l. c., pp. 106—117.

Palaeosyops *minor.* — Earle, l. c., p. 112.

Palaeosyops *megarhinus* aff. P. crassum und paludosus auf einen Schädel aus dem Washakie Eocaen von Wyoming begründet. — Earle, Am. Nat. XXV, pp. 45—47; Abbildung des Schädels ohne Unterkiefer, p. 46.

Litopterna.

Systematische Stellung. — Cope, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 121. — Eintheilung in 3 Familien, Proterotheriidae, Astrapotheriidae und Macraucheniidae, Uebersicht über die hierher gehörigen Gattungen, Abbildungen von Zähnen des Proterotherium und Epitherium, des Fusses von Epitherium, des Gebisses von Homalodontotherium und Astrapotherium auf Fig. 1—5, pp. 689—693; des Schädels und Gebisses von Macrauchenia patagonica auf Tafel XVII, Fig. 1—4. — Cope, Am. Nat. XXV, pp. 687—693.

Proterotheriidae.

Bunodontheridae, Synopsis der Familie, Schlüssel der Gattungen Bunodontherium, Thoatherium, Diadiaphorus, Anomodontherium, Licaphrium, Oreomeryx, Anisolophus, Rhagodon, Merycodon; Bemerkungen über Bunodontherium majusculum (Amegh.), Thoatherium minusculum Amegh., Diadiaphorus velox Amegh., D. australis Amegh., Licaphrium floweri Amegh., L. parvulum Amegh., Anisolophus australis Burm. und Beschreibungen neuer Gattungen und Arten. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata I, 1890/91, pp. 447—470.

Proterotheridae von Patagonien. — C. Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 62.

Bunodontheridae = Proterotheriidae — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 338—346.

Bunodontherium Merc. mit der species nova: B. *patagonicum* Merc. (Taf. XI Schädel) aus den Eocaen von Monte Leon. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata I 1890/91, pp. 453—454. — = Diadiaphorus. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 338—346.

Diadiaphorus *diplinthius* aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, l. c. p. 298.

Anomodontherium montanum Merc. nach Molaren aus dem Eocaen von Monte Leon. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata I, 1890/91, pp. 461—462 — = Thoatherium. — Ameghino, l. c. pp. 338—346.

Thoatherium *periculorum* Merc. aus dem Eocaen von Monte Leon. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata I, 1890/91, p. 456.

Thoatherium *crepidatum* aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, l. c. p. 297.

Phenacodus Abbildung des Fussskelets. — Lydekker, Nature XLIII, p. 178.

Phenacodus primaevus, Abbildung des Skelets. — Flower, The Horse, Fig. 2, p. 21. — Beschreibung, l. c., pp. 20—26. — Abbildung eines oberen Molars, l. c., p. 30, Fig. 3 A.

Phenacodus europaeus von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges., p. 10—12, Taf. VIII, Fig. 23. — Verh. Nat. Ges. Bas., p. 344.

Pleuraspidotherium aumonieri Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, Bull. Soc. Géol., Taf. XI, pp. 281—284, [Fig. 79—88, 91—94].

Pleuraspidotherium *remense* Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine. l. c., pp. 281—284, Taf XI, Fig. 89.

Orthaspidotherium edwardsii Lemoine aus den unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, l. c., pp. 284—285, Taf. XI, Fig. 95—108.

Meniscotherium Verwandtschaft mit Chalicotherium im Zahnbau. Osborn, Am. Nat. XXV, pp. 911—912.

Meniscodon picteti von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges., p. 10.

Ancylopoda.

Chalicotheriidae gehören nicht zu den *Perissodactyla.* — Cope, Am. Nat. XXV, p. 1117.

Chalicotherium pentelici von Samos. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sc. CXIII, p. 608.

Macrotherium *rhodanicum* aff. M. sansaniense von La-Grive-Saint-Alban (Isère). — Depéret, C. R. Soc. géol. France, No. 5, pp. 3—4.

Macrotherium sansaniense von La-Grive-Saint-Alban (Isère). — Depéret, l. c., No. 12, p. 7.

Macrotherium grande Lartet Synonymie und Beziehungen zu Chalicotherium giganteum Cuv. — Depéret, l. c., No. 15, p. 6.

Perissodactyla.

Molaren. — Lydekker, Referat über Osborn's Arbeit. — Geol. Mag., pp. 317—321, mit 5 Textbildern.

Titanotheriidae.

Menodus Abbildung des Fussskelets. — Lydekker, Nature XLIII, p. 178.

Menodus *peltoceros* Cope auf Reste der Nasalregion und Hornzapfen begründet aus dem White River Neocaen von Nebrasca. — Cope, Am. Nat. XXV, p. 48.

Menodus americanus von dem White River Neocaen in Nebrasca. — Cope, l. c., p. 47.

Haplacodon = Menodus angustidens — Cope Contr. Canad. Pal. III, p. 13.

Allops *crassicornis* aus dem Miocaen von Dakota. — Marsh., Am. Journ. Sci. (3) XLII, pp. 268—269.

Brontops *vallidus.* — Marsh, l. c, p. 269.

Titanops *medius.* — Marsh., l. c., p. 269.

Lambdotheriidae.

Telmatotherium, Uebersicht der Arten. — Earle, Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia, pp. 106—117.

Limmohyops, Uebersicht der Arten. — Earle, l. c., pp. 106—117.

Palaeosyops, Uebersicht der Arten. — Earle, l. c., pp. 106—117.

Palaeosyops *minor.* — Earle, l. c., p. 112.

Palaeosyops *megarhinus* aff. P. crassum und paludosus auf einen Schädel aus dem Washakie Eocaen von Wyoming begründet. — Earle, Am. Nat. XXV, pp. 45—47; Abbildung des Schädels ohne Unterkiefer, p. 46.

Litopterna.

Systematische Stellung. — Cope, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 121. — Eintheilung in 3 Familien, Proterotheriidae, Astrapotheriidae und Macraucheniidae, Uebersicht über die hierher gehörigen Gattungen, Abbildungen von Zähnen des Proterotherium und Epitherium, des Fusses von Epitherium, des Gebisses von Homalodontotherium und Astrapotherium auf Fig. 1—5, pp. 689—693; des Schädels und Gebisses von Macrauchenia patagonica auf Tafel XVII, Fig. 1—4. — Cope, Am. Nat. XXV, pp. 687—693.

Proterotheriidae.

Bunodontheridae, Synopsis der Familie, Schlüssel der Gattungen Bunodontherium, Thoatherium, Diadiaphorus, Anomodontherium, Licaphrium, Oreomeryx, Anisolophus, Rhagodon, Merycodon; Bemerkungen über Bunodontherium majusculum (Amegh.), Thoatherium minusculum Amegh., Diadiaphorus velox Amegh., D. australis Amegh., Licaphrium floweri Amegh., L. parvulum Amegh., Anisolophus australis Burm. und Beschreibungen neuer Gattungen und Arten. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata I, 1890/91, pp. 447—470.

Proterotheridae von Patagonien. — C. Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 62.

Bunodontheridae = Proterotheriidae — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 338—346.

Bunodontherium Merc. mit der species nova: B. *patagonicum* Merc. (Taf. XI Schädel) aus den Eocaen von Monte Leon. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata I 1890/91, pp. 453—454. — = Diadiaphorus. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 338—346.

Diadiaphorus *diplinthius* aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, l. c. p. 298.

Anomodontherium montanum Merc. nach Molaren aus dem Eocaen von Monte Leon. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata I, 1890/91, pp. 461—462 — = Thoatherium. — Ameghino, l. c. pp. 338—346.

Thoatherium *periculorum* Merc. aus dem Eocaen von Monte Leon. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata I, 1890/91, p. 456.

Thoatherium *crepidatum* aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, l. c. p. 297.

Oreomeryx Merc. mit O. *proprius* Merc. und O. *superbus* Merc. aus dem Eocaen von Monte Leon. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata I, 1890/91, pp. 465—466. — = Proterotherium. — Ameghino, l. c. pp. 338—346.

Oreomeryx *rutimeyeri* Merc. aus dem Eocaen von Monte Leon nach einem Unterkieferrest. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata I, 1890/91, pp. 468—469.

Merycodon Merc. mit M. *damesi* Merc. und M. *rusticus* Merc. aus dem Eocaen von Santa Cruz und Monte Leon. — Mercerat, l. c. pp. 466—467. — = Proterotherium. — Ameghino, l. c. pp. 338—346.

Rhagodon gracilis Merc nach Molaren aus dem Eocaen von Monte Leon. — Mercerat, l. c. p. 468.

Rhagodon = Proterotherium. — Ameghino, l. c. 338—346.

Proterotherium *gradatum* Ameghino aff. Pr. americanus aus dem Unteroligocaen von Parana nach einem Oberkieferfragment mit 3 Zähnen. — Ameghino, l. c. pp. 137—138, Fig. 35.

Proterotherium cavum Amegh. Beschreibung. — Ameghino, l. c. p. 242.

Proterotherium *curtidens* und *cingulatum* Ameghino aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino l. c. p. 296.

Licaphrum *parvulum* aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, l. c. p. 297.

Licaphrium *intermedium* Mor. et Merc aus dem Eocaen von Catamarca nach Unterkieferresten. — Moreno und Mercerat, Revist. Mus. La Plata I, 1890/91, pp. 234—235. — Beziehungen zu L. floweri Amegh. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 204.

Licaphrium *arenarum* Merc. aus dem Eocaen von Santa Cruz und Monte Leon. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata I, 1890/91, pp. 460—461.

Anisolophus *burmeisteri* Merc. und A. *fischeri* Merc. aus dem Eocaen von Santa Cruz und Monte Leon. — Mercerat, l. c. pp. 464—465.

Macrâucheniidae.

Theosodon Amegh., Unterschiede von Macrauchenia und Scalabrinitherium. Typus: Th. lydekkeri Amegh. 5 neue Arten werden von Mercerat beschrieben: Th. *lallemanti, frenzeli, patagonensis, gracilis* (?), *debilis* (?). — Mercerat, Revist. Mus. La Plata II, pp. 47—49.

Theosodon *fontanae* und *gracilis* Ameghino aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 294—295.

Theosodon lallemanti und frenzeli = Th. lydekkeri. — Ameghino, l. c. p. 353.

Theosodon patagoniensis, gracilis und debilis Mor. Merc. = Th. gracilis Amegh. — Ameghino, l. c. p. 353.

Theosodon lydekkeri von West-Patagonien. — C. Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 120.

Scalabrinitherium *denticulatum* Ameghino aff. Sc. bravardi aus dem Unteroligocaen von Parana nach einem Unterkieferfragment mit einem Zahn. — Ameghino, l. c. p. 136, Fig. 33.

Adianthus bucatus Ameghino aus dem Untereocaen von Santa Cruz nach einem Zahn. — Ameghino, l. c. pp. 134—135, Fig 31.

Coelosoma eversa Ameghino aus dem Unteroligocaen von Parana nach einem Zahn. — Ameghino, l. c. p. 137, Fig. 34.

Pseudocoelosoma patagonica Ameghino aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, l. c. p. 294.

Macrauchenia Abbildung des Mittelfusses. — Lydekker. Nature XLIII, p. 178.

Macrauchenia patachonica Beschreibung des Skelets — Burmeister, An. Mus Nac. Buenos Ayres XVIII, pp. 483—484.

Macrauchenia *lydekkeri* Mor. et Merc. und Macr. *calceolata* Mor. et Merc. aus dem Eocaen von Catamarca nach Unterkieferresten. — Moreno u. Mercerat, Revist. Mus. La Plata I. 1890/91, pp. 233—234.

Macrauchenia calceolata Mor. u. Merc. von Catamarca. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 204.

Macrauchenia lydekkeri Mor. u. Merc. synonym zu M. antiqua Amegh. — Ameghino, l. c., p. 204.

Lophiodontidae.

Lophiodon *annectens* Rütimeyer von Egerkingen nach Molaren. — Rütimeyer, Abh. Schweiz pal. Ges. pp. 26—30, Taf. I, Fig. 11—13. — Verh. Nat. Ges. Basel, p. 343.

Lophiodon *cuvieri* aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, Bull. Soc. Géol, p. 286, Taf. XI, Fig 125.

Lophiodon *heberti* aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, l. c., p. 286, Taf. XI, Fig. 122.

Lophiodon *remensis* aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, l. c., p. 286, Taf. XI, Fig. 123, 124.

Lophiodon isselensis Gaudry aus dem Eocaen von Sardinien — Forsyth Major, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb VII, p. 209.

Lophiodon rhinocerodes, tapiroides, parisiensis, isselensis, medius (?), buxovillanus, cartieri und spec.? von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges., pp. 21—30, Taf. I, Fig. 7—10, 14, Taf. III, Fig. 1—2. — Verh. Nat. Ges. Bas., p. 343.

Tapiridae.

Tapirus, Geographische Verbreitung von T. *bairdi*, *dowi*, *indicus*, *americanus* und *roulini*. — Flower, The Horse, pp. 45—46. — In Indien. — Blanford und W. L Sclater. — Lebensweise, Brehm. — Flower u. Lydekker.

Tapirus americanus, Abbildung. — Flower, The Horse. p. 47, Fig. 8.

Tapirus indicus, Abbildung der Sohle des Vorder- und Hinterfusses- — Flower, l. c., p. 44, Fig. 7.

Tapirus arvernensis von Chagny zwischen Dijon und Chalons-sur-Saone. — Parandier, Bull. Soc. Géol. France, p. 815. — Von Perpignan. — Donnezan, Ass. franc. Limoges, p. 388.

Tapirus hungaricus von Südsteiermark. — Teller, Verh. Geol. Reichsanst. pp. 295—297. — Aus den Ligniten des Schallthales in Südsteiermark. — Teller, l. c., No. 15, pp. 295—297.

Rhinocerotidae.

W. L. Sclater, Blanford, Flower u. Lydekker, Brehm.

Rhinoceros, Verbreitung der fossilen und recenten Arten. — Flower, The Horse, pp. 54—61.

Rhinoceros unicornis, Abbildung. — Flower, l. c., p. 57, Fig. 9.

Rhinoceros sondaicus Cuv. Abbildung. — Blanford, Mamm. India, p. 475, Fig. 155.

Rhinoceros spec. aff. *sumatrensis* vom oberen Rajah in Borneo. Beschreibung von 4 Köpfen und 3 Hörnern, Abbildung eines Horns. — Bartlett, Proc. Zool. Soc., pp. 654—655.

Rhinoceros simus. Bericht über Jentink's Arbeit (Not. Leyd. Mus. 1890) von Schäff. — Naturw. Rundschau, pp. 411—412.

Rhinoceros africanus L. 3 Hörner werden beschrieben aus Deutsch-Ost-Afrika. — Noack, Jahrb. Hamburg. Wissensch. Anst., p. 7.

Rhinoceros bicornis von Cassala in Ober-Nubien im Londoner Zoologischen Garten. Sectionsbefund desselben. — Beddard u. Murie, P. Z. S., p. 246—247.

Rhinoceros spec. vom Ugab-Flusse, Deutsch-Süd-West-Afrika. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 146.

Rhinoceros palaeindicus. — Lydekker, Geol. Mag., p. 320, Fig. 5, Molar.

Rhinoceros pachygnathus und schleiermacheri (?) von Samos. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sci. CXIII, p. 608.

Rhinoceros leptorhinus (?) von Gorgoloin und Chagny zwischen Dijon und Chalons - sur - Saone. — Parandier, Bull. Soc. Géol. France, pp. 808, 814. — Von Perpignan. — Donnezan, Ass. franc. Limoges, p. 388.

Rhinoceros minutus von Aarau. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, p. 421.

Rhinoceros hemitoechus von Casentino. — Ristori, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, p. 7.

Rhinoceros etruscus Falc. von Olivola. — Forsyth Major, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, p. 61, 65, 71, 76. — Von Sieve, Prov. Florenz. — de Stefani, Boll. Com. geol. Ital., pp. 132—150. — Aus einer Höhle bei Prata (Massa Marittima). — Gioli, Att. Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII 1889/91, p. 56.

Rhinoceros spec. aus dem Heppenloch. — Hedinger, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 10.

Rhinoceros schleiermacheri (?) von Angern. — Kittl, Ann. Hofm. Wien VI, Notizen, p. 97.

Rhinoceros mercki von Russland. — Pohlig, Sitzb. niederrhein. Ges. Bonn, pp. 39—40. — Aus dem Diluvium von Taubach. — Pohlig, l. c., p. 38.

Rhinoceros tichorhinus = Rh. mercki Schrenck. — Pohlig, l. c., p. 39. — Von Mesvin. — Delvaux, Ann. Soc. Geol. Belg. Liège 1890/91, pp. XC—XCXV. — Aus einer Höhle bei Saintes. — Filhol, Bull. Soc. Philom., p. 177. — Von Cesseras. — Rivière, Ass. franc. Limoges II, p. 378. — Von Leopoldshöhe, Basel und Wiehlen. — Rütimeyer, Verh. nat. Ges. Basel, pp. 421—422.

Aceratherium incisivum aus dem Heppenloch. — Hedinger, Jahreshefte Ver. Nat Württemberg, p. 10. — Aus dem Miocaen von Brüttelen. — Studer, Mitth. Naturf. Ges. Bern 1890, No. 1244—1246, p. IV.

Aphelops Abbildung des Fussskelets. — Lydekker, Nature XLIII, p. 178.

Aphelops spec. von Mexiko. — Felix und Lenk. Palaeontographica XXXVII, p. 133, Taf. XXX, Fig. 9, Humerusfragment.

Caenopus *simplicidens* Cope aff. C. occidentalis Leidy auf 2 oberen Molaren und einem vermuthlich dazu gehörigen Humerus und Femur begründet aus dem White River Neocaen von Nebraska. — Cope, Am. Nat. XXV, pp. 48–49.

Elasmotherium von Südost-Russland neben Elephas meridionalis. — Pohlig, Sitzb. niederrhein. Ges. Bonn, p. 40.

Equidae.

Hyracotheriidae: Hyracotherium, Beschreibung, Abbildung eines oberen Molar. — Flower, The Horse, pp. 26—30, Fig. 3 (p. 30) B. — Aus dem Eocaen. — Scott, Journ. Morph., p. 336 und 342.

Hyracotherium siderolithicum und quercyi von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges., pp. 44—51, Taf. II, Fig. 17—20, Taf. III, Fig. 17—24. — Verh. Nat. Ges. Basel p. 343.

Hyracotherium leporinum Ow. = Pliolophus vulpiceps Ow. — Woodward u. Sherborn, Geol. Mag., p. 33.

Propachynolophus gaudryi Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, Bull. Soc. Géol., pp. 285—286, Taf. XI, Fig. 109—116.

Hyracotherhyus Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach einem Zahn. — Lemoine, l. c, p. 286 Taf. XI, Fig. 121.

Orotherium remensis Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, Bull. Soc. Geol., pp. 285—286, Taf. XI, Fig. 119, 120.

Lophiotherium cervulus u. elegans von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges., pp. 43—44, Taf. III, Fig. 13—16. — Verh. Nat. Ges. Bas., p. 343.

Pachynolophus *maldani* Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, Bull. Soc. Geol., p. 285, 286, Taf. XI, Fig. 117–118.

Pachynolophus prevosti und duvalii von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh Schweiz. pal. Ges., pp. 35—39, Taf. II, Fig. 6–14, Taf. III, Fig. 25. — Verh. Nat. Ges. Bas., p. 343.

Propalaeotherium isselanum und minutum von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. l. c., pp. 31—35, Taf. I, Fig. 5, 15, Taf. II, Fig. 1—5, 21, Taf. III, Fig. 4—12 — Verh. l. c., p. 343.

Palaeotheriidae: Palaeotherium, Beschreibung. — Flower, The Horse, pp. 31—33.

Palaeotherium magnum von Gourbesville (Manche). — de Lapparent, Bull. Soc. Géol. France, p. 368. — Von Gourbesville. — Gaudry, C. R. Ac. Sci. CXII, p. 565.

Palaeotherium magnum, medium, latum, crassum und curtum von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. Schweiz. pal. Ges., pp. 15—16. — Verh. Ges. Bas., p. 343.

Paloplotherium magnum (Taf. I Fig. 1—2), codiciense, annectens, minus von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. l. c., pp. 16—20. — Verh. l. c., p. 344.

Anchilophus gaudini u. desmaresti von Egerkingen. — Rütimeyer, Abh. l. c., pp. 40–42, Taf. I, Fig. 3, 4, 6, 16–19. — Verh. l. c., p. 343.

Mesohippus bairdi, Beziehungen zu Anchitherium (pp. 302—303), Zahnbau (pp. 303—305), Schädel (pp. 305—311), Gehirn (pp. 311—312), Wirbelsäule (pp. 312—317), Vorderfuss und Schulterblatt (pp. 317—326); Becken und Hinterfuss (pp. 327—336), Abbildung des rechten Femurkopfes (Fig. A p. 327), Abbildung des restaurirten Skelets (Fig. C, p. 337), Vergleichung mit *Equus* (pp. 336—342), Abbildungen des Schädels und von Skelettheilen (Taf. XXII und XXIII, Fig. 1—3, 5—17, 19–28, 30—34, 36–39). — Scott, Journ. Morph., pp. 302—342.

Anchitherium bairdi. — Lydekker, Geol. Mag., p. 318 Fig. 1, Molarenreihe.

Anchitherium, Abbildung des Mittelfusses. — Lydekker, Nature XLIII, p. 178. — Beziehungen zu Mesohippus (pp. 302—303), Zahnbau (p. 304), Schädel (p. 310), Wirbelsäule (p. 313, 314), Scapula (p. 318), Humerus (p. 319), Carpus (pp. 321—322, 324), Metacarpus (p. 325—326), Becken (p. 327), Hinterfuss (pp. 328, 329, 331—335). — Scott, Journ. Morph., pp. 302—335. — Beschreibung, Abbildung eines oberen Molars (p. 30 Fig. 3 C), eines Vorderfusses (p. 34, Fig. 4), eines Incisivus (p. 113, Fig. 17), eines unteren Molaren (p. 121, Fig. 20a, p. 125, Fig. 21a). — Flower, The Horse, pp. 34–35.

Anchitherium longicrista. — Lydekker, Geol. Mag., p. 318, Fig. 2. — Molar.

Equidae: Hipparion, Hippidium, Protohippus, Beziehungen zu einander. — Pavlow, Bull. Mosc., pp. 410—414.

Hipparion. — Lydekker, Geol. Mag., p. 319. Fig. 3, Molaren. — Abbildung eines Vorderfusses. — Flower, The Horse, p. 36, Fig. 5. — Durchschnitt eines Molaren, l. c., p. 66, Fig. 10.

Hipparion antilopinum Falc. systematische Stellung. — Pavlow, Bull. Mosc., pp. 412–413.

Hipparion crassum von Roussillon. Kritik, sysematische Stellung. — Pavlow, l. c., pp. 161–164. — Von Roussillon. — Depéret, C. R. Soc. geol. France No. 19, pp. 5—7. — Von Perpignan. — Donnezan, Ass. franc. Limoges p. 388.

Hipparion gracile von Angern. — Kittl, Ann. Hofm. Wien VI, Notizen p. 96. — Beckenfragment von Saint-Fons (Rhone) — Roy, C. R. Soc. geol. France, No. 19, p. 8.

Hipparion mediterraneum und minus (?) von Samos. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sci. CXIII, p. 608.

Hipparion peninsulatum von Hidalgo. — Felix und Lenk, Palaeontographica XXXVII, p. 126–128.

Protohippus castilloi von Hidalgo. — Felix und Lenk, l. c., pp. 126–128.

Hippidium angulatum Amegh. = H. principale Burm. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVIII, pp. 468—469. — Unterschiede von H. principalis und H. neogaeus; Abbildung zweier Molaren. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 5—8, Fig. 1–2.

Hippidium neogaeum Bemerkungen über diese Art. — Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVIII, p. 471.

Equus argentinus Burm. gehört zu Hippidion. — F. Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 242.

Onohippidium muñizi Moreno aff. Hippidium aus dem Pampeanum von Loberià. — Moreno, Revist. Mus. La Plata II., pp. 65–71. = Hippidium principale. — Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVIII, pp. 470–471.

Hipphaplus Amegh. = Hippidium. — H. Burmeister, l. c., p. 470,

Hipphaplus entrerianus. Unterschiede von Hippidion und Equus. Abbildungen eines Molar (Fig. 3, p. 14). — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat., I. pp. 8—17.

Notohippus toxodontoides Ameghino aus dem Untereocaen von Santa Cruz nach zwei Molaren. — Ameghino, l. c., pp. 135—136, Fig. 32. — Wird von Patagonien erwähnt. — C. Ameghino, l. c., p. 63.

Equus abgeleitet von Hipparion und von Protohippus (p. 302), Gebiss (p. 304), Schädel (pp. 305, 308, 309, 310—311), Wirbelsäule (pp. 313 und 316), Schultergürtel und Vorderbeine (pp. 318, 319, 321, 322, 324, 325), Hinterfuss und Becken (pp. 327, 330, 333, 334, 336), Vergleichung mit Mesohippus (pp. 336 —342). — Scott, Journ. Morph, pp. 302–342. —

Equus Abstammung von Hipparion. — F. Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 215–216.

Equus, Litteratur. — Flower, The Horse, pp. 69—70.

Equus rectidens, seine Beziehungen zu Hippidion neogaeus, Equus macrognathus, devillei, argentinus, curvidens, andium und lundi, Abbildungen von Molaren des Hippidion neogaeus (Fig. 4 p. 15), Equus rectidens (Fig. 5 p. 15; Fig. 6 und 7, p. 69; Fig. 9 p. 73, Fig. 13 p. 75), Equus curvidens (Fig. 8 p. 72; Fig. 10 und 11, p. 74), Hippidion compressidens (Fig. 12 p. 74). — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 65—88.

Equus curvidens und rectidens, Rassen einer Art. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVIII, p. 469.

Equus crenidens von Mexiko. — Felix und Lenk, Palaeontographica, XXXVII, p. 134.

Equus barcenai von Puebla. — Felix und Lenk, l. c., pp. 126—128, 136, Taf. XXX.

Equus tau von Mexiko. — Felix und Lenk, l. c., p. 135.

Equus excelsus Leidy aus dem Equus Bed von Texas, Beschreibung eines weiblichen Schädels. – Cope, Am. Nat. XXV, pp. 912—913. — Von Puebla. — Felix und Lenk, Palaeontographica, XXXVII, pp. 126–128, 135, Taf. XXX, Fig. 7, Molar.

Equus *limanensis* Pommerol aus dem Diluvium der Limagne. — Pommerol, Ass. franc. Limoges I, 1890, pp. 186—187, II, 1891, pp. 567—573, Abbildung der Molaren pp. 569 und 570.

Equus sivalensis aus dem Pliocaen der Mongolei. — Lydekker, Rec. Geol. Surv. Ind. XXIV, pp. 210—211, Fig. 3.

Equus stenonis Cocchi und E. intermedius Major. — Forsyth Major, Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. VII, p. 60 (ferner ersteres allein pp. 62, 65, 66, 70, 76.)

Equus stenonis. — Lydekker, Geol. Mag., p. 319 Fig. 4. Molar. – Von Perrigny, Premeaux [?], Comblanchien, Gorgoloin, Chorey, Chagny zwischen Dijon und Chalons-sur-Saone. – Parandier, Bull. Soc. Géol. France, pp. 799, 800,

806, 807, 808, 809, 814, 815. — Von Florenz. — de Stefani, Atti Acc. Georgofili, pp. 155—212. — Von Sieve, Prov. Florenz. — de Stefani, Boll. Com. geol. Ital., pp. 132—150. — Von Cerreto-Guidi. — Fucini, Boll. Soc. geol. Ital., pp. 49—87.

Equus spec. von Triest. — Marcheselli, Boll. Soc. Adriat. 1890.

Equus caballus aus den Höhlen bei Rübeland im Harz. — Nehring, Zschr. Ethnol., III, p. 352. — Aus dem Heppenloch. — Hedinger, Jahreshefte Ver. Nat. Württemberg, p. 10. — Von Eragny und Cergy (Seine-et-Oise). — Rivière, C. R. Ac. Sci. CXII, pp. 1024—1027. — Von Eragny und Cergy. — Rivière, Ass. franc. Limoges II, p. 381, 382. — Aus einer Höhle bei Saintes. — Filhol, Bull. Soc. Philom., p. 177. — Von Pouillenay, Bourgogne. — Jehl, C. R. Ac. Sci., CXII, p. 1389. — Von den Monti Lessini. — Strobel, Boll. paletn. ital. 1890, pp. 167—175. — Aus dem Diluvium von Rom. — Meli, Boll. Soc. Geol. Ital. X, p. 1001.

Equus caballus, Verbreitung in der Vorzeit. — Flower, The Horse, pp. 72—78. — Im Alterthum. — d'Orcet, Bull. Sci. Nat. Appl. I, pp. 161—173, 721—733, II, pp. 657—669. Mit 8 Textfiguren. — Häufig auf Yezo. — Fritze, Mitth. Ges. Naturk. Ostasiens V (46), p. 238. — Der Teke-Turkmenen, Beschreibung. — Heyfelder, Deutsche Rundschau f. Geogr. u. Stat., pp. 202—204. — Von Mesopotamien. — Metaxas, Bull. Sci. Nat. Appl., II, p. 435.

Equus caballus L. und Maulthiere des Kaukasus Gebiets. — Grevé, Zool. Gart., p. 325.

Equus asinus L. im Kaukasus-Gebiet. — Grevé, l. c., pp. 324—325. — Bei den westlichen Massai, Wokidi etc. — Emin bei Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 7—8. — Von Mesopotamien, Abbildungen der Haçawi-Sakka-Houkri und Karawanen-Rasse. — Metaxas, Bull. Sci. Nat. Appl., II, pp. 430—435.

Equus *hemionus*, *onager*, *hemippus*, *asinus*, Beschreibung. — Flower, The Horse, pp. 80—85.

Equus przewalskii, Beschreibung. — Flower, l. c. pp. 78—79. — Mayne-Reid, Paris 8⁰. — Vom Turfaner Distrikt (Dzungarei). — Morgan, P. R. Geogr. Soc. London XIII, pp. 217—218.

Equus onager vom Turfaner Distrikt (Dzungarei). — Morgan, l. c. p. 218.

Equus hemionus vom Turfaner Distrikt (Dzungarei). — Morgan, l. c. p. 218. — Von Ulan-ussu, l. c. p. 218.

Equus spec. von Boro Hero. — Morgan, l. c. p, 212. — Von Ulan-ussu, l. c. p. 218. — Von Tarim-hami, l. c. p. 222.

Equus kiang von Lob-Nor, Beschreibung und Abbildung. — Bouvier, Le Naturaliste, pp. 152—153, Fig.

Equus spec. rotgrau von den beiden Balchanen in Transkaspien, Lebensweise. — Heyfelder, Deutsche Rundschau f. Geogr. u. Stat., p. 198.

Equus hemippus (?) von Ras-el-Ain und von den Khabour-Quellen in Mesopotamien. — Metaxas, Bull. Sci. Nat. Appl. II, pp. 325—326.

Equus asinus (afrikanischer Wildesel ohne Beinstreifen), Abbildung. — Flower, The Horse, p. 82, Fig. 11.

Equus grevyi, Beschreibung. — Flower, l. c. pp. 88—89.

Equus böhmi Mtsch., Abbildung (als *E. burchelli*). — Flower, l. c. p. 87, Fig. 13.

Equus spec. aus der Katani Mbuga, Kawende. — Collin, Sitzb. Ges. naturf. Fr. Berlin, p. 85.

Equus zebra (spec.?) von Kirangasa, Deutsch-Ost-Afrika. — Emin bei Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., p. 7.

Equus burchelli. Proximales Ende des linken Metacarpus und Metatarsus, Abbildung. — Scott, Journ. Morph., p. 336, Fig. B.

Equus burchelli und *chapmanni.* — Flower, The Horse, pp. 87—88.

Equus quagga, Beschreibung, Verbreitung, Abbildung. — Flower, l. c. pp. 90—92, Fig. 14.

Equus zebra, Abbildung, Beschreibung. — Flower, l. c. pp. 85—86, Fig. 12. — Vom Damara-Lande. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, pp. 146—147.

Sirenia.

Blanford, W. L. Sclater, Flower u. Lydekker, Ogilby, Brehm, Busch.

Manatus senegalensis, Abbildung des Schädels. — Busch, Verh. deutsch. odont. Ges., Heft 1, p. 68, Fig. 9.

Halicore dugung, Abbildung des Schädels. — Busch, Verh. deutsch. odont. Ges., Heft 1, p. 65, Fig. 8. — Schädel und Thier. — Blanford, Mamm. India, p. 593, Fig. 195 und p. 595, Fig. 196. — Bericht über Cope's Arbeit (Am. Nat. 1890). — Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst., pp. 4—5.

Rhytina stelleri, Abbildung des Skelets. – Busch, Verh. deutsch. odont. Ges., Heft 1, p. 71, Fig. 10. — Geschichte, Lebensweise, Fang, Ausrottung, Litteratur. — Lucas, Rep. U. S. Nat. Mus. 1889, pp. 623—627, Taf. XCIX (Skelet) und Fig. 21 (Thier). — Lebensweise, Steller's Original-Abbildungen. — Büchner, Mém. Ac. Pétersb., pp. 1—24, Taf.

Halitherium fossile von Gourbesville (Manche). — de Lapparent, Bull. Soc. Géol. France, p. 1 und 365. — C. R. Ac. Sc. CXII, pp. 495—496, 565. — Dollfuss, Bull. Soc. Geol. France, p. 1. — Abbildung des Skelets. — Busch, Verh. deutsch. odont. Ges., Heft 1, p. 73, Fig. 11.

Cetacea.

Blanford, W. L. Sclater, Flower u. Lydekker, Ogilby, Brehm.

Cetacea, Lebensweise. — Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVI, pp. 348—349.

Cetacea des Arabischen Meeres und Golfes von Bengalen. — Blanford, Mamm. India, pp. 564—591.

Odontoceti, Ersatzzahnanlagen. — Kükenthal, Anat. Anz. VI, p. 365. — Populaere Beschreibung. — Busch, Verh. deutsch. odont. Ges., Heft 1, pp. 41—78.

Platanistidae. ***Stenodelphis*** Gervais. für *Pontoporia* Gray. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 254—255.

Palaeopontoporia A. Doering für Pontistes Burm. — Ameghino, l. c. p. 254.

Saurodelphis Burmeister nomen novum für Pontistes. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVIII, p. 451.

Pontivaga fischeri Ameghino aus dem Oberoligocaen von Parana nach einem Unterkieferfragment. — Ameghino, l. c. pp. 165—166, Fig. 73.

Pontivaga fischeri Amegh. gehört zu Saurodelphis rectifrons, Burm. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVIII, p. 460.

Saurodelphis *argentinus* Burmeister nach einem Schädel von Parana. Vergleichung mit Pontoporia. — H. Burmeister, l. c., pp. 451—460, Tafel VIII. Fig. 1—10. — Saurodelphis argentinus für Saurocetes argentinus. — H. Burmeister, An. Soc. Cient. Argentina XXXII, p. 161—163.

Saurocetus *obliquus* Ameghino aff. S. argentinus aus dem Unteroligocaen von Parana nach einem Unterkieferfragment. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 163, Fig. 71 (p. 164).

Saurocetus obliquus Amegh. und Ischyrorhynchus vanbenedeni gehören zu Saurodelphis. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVIII, p. 460.

Ischyrorhynchus vanbenedeni Ameghino aus dem Unteroligocaen von Parana nach einem Unterkieferfragment. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat, I, pp. 163—165, Fig. 72.

Pontoplanodes Ameghino nomen novum für Saurocetes Burm. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I. p. 255.

Platanista gangetica Lebeck — Schädel und Thier. — Blanford, Mamm. India, p. 590, Fig. 193 und p. 591, Fig. 194.

Inia geoffroyi, Abbildung eines Schädels. — Busch, Verh. deutsch. odont. Ges., Heft 1, p. 53, Fig. 2.

Delphinidae: Delphinus Gehörknöchelchen aus dem Miocaen von Brüttelen. — Studer, Mitth. Naturf. Ges. Bern 1890, No. 1244—1246, p. XV.

Delphinus delphis bei Aelian. — Glaser, Nature XLI, p. 330. — Abbildung des Schädels. — Busch, Verh. deutsch. odont. Ges., Heft 1, p. 61, Fig. 7. — Schädel und Thier. — Blanford, Mamm. India, p. 586, Fig. 191 und p. 587, Fig. 192. — Von der Canada Bay. — Lucas, Rep. U. S. Nat. Mus. 1889, p. 721. — Von Frankreich. — Jouan, Bull. Soc. L. Norm., p. 160. — Von Süd-Australien (*D. forsteri* Gray). — Zietz, Trans. R. Soc. Austr. XIII, I. 1890, p. 9.

Phocaena communis, Trächtigkeitsdauer 9—10 Monate, Begattung vom Juli bis zum Oktober, die Jungen werden von März bis Juni geboren. Die Jungen sind bei der Geburt 700—880 mm lang. — Grieg, Jenaisch Zeitschr. XXV, p. 544. — Von Frankreich. — Jouan, Bull. Soc. L. Norm., p. 155—156. — Von der Canada Bay. — Lucas, Rep. U. S. Nat. Mus. 1889, p. 721.

Phocaena communis var. alba. — Cordeaux, The Zool., p. 425. — An der Ostküste von England. — Southwell, The Zoolog., No. 178, p. 395.

Phocaena phocaenoides Cuv. — Thier. — Blanford, Mamm. India, p. 575, Fig. 187.

Steno rostratus von Süd-Australien, Unterschiede von *D. delphis.* — Zietz, Trans. R. Soc. Austr. XIII, I. 1890, p. 9.

Steno lentiginosus Owen — Thier. — Blanford, Mamm. India, p. 585, Fig. 190.

Steno bellardi von Astigiana. — Sacco, Atti Acc. Torino, pp. 703—711.

Steno gastaldi von Astigiana. — Sacco, Atti Acc. Torino, pp. 703—711.

Tursiops tursio von der Canada Bay. — Lucas, Rep. U. S. Nat. Mus. 1889, p. 721.

Tursio truncatus von Frankreich. — Jouan. Bull. Soc. L. Norm., p. 159.

Tursiops cortesii *astensis* Sacco von Astigiana, verglichen mit T. pedemontana und T. brocchii. — Sacco, Atti Acc. Torino, pp. 709—710, Tafel (Schädelfragment).

Orca gladiator, Abbildung des Schädels in zwei Ansichten. — Busch, Verh. deutsch. odont. Ges., Heft 1, pp. 59—60, Fig. 5 und 6. — Von Frankreich. — Jouan, Bull. Soc. L. Norm., p. 158. — Thier. — Blanford, Mamm. India, p. 576, Fig. 188. — Von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, p. 443.

Orcella brevirostris Owen — Thier. — Blanford, Mamm. India, p. 578, Fig. 189.

Globicephalus intermedius von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, p. 443.

Globicephalus melas von Saint Tropez und Algier. — Pouchet und Beauregard, C. R. Ac. Sci., p. 809, 810.

Globicephalus svinwal von Frankreich. — Jouan, Bull. Soc. L. Norm., pp. 156—157.

Delphinapterus catodon von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, p. 443.

Grampus griseus zwischen Glenelg und Brighton, S. Australien. — Zietz, Trans. R. Soc. Austr. XIII, I. 1890, p. 9. — Von Toulon, Sain-Vaast-la-Hougue. — Pouchet u. Beauregard, C. R. Ac. Sci CXIII, pp. 810—812. — Von Frankreich. — Jouan, Bull. Soc. L. Norm., pp. 158—159. — Von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, p. 443.

Sotalia ***spec. nov.*** aus dem Kamerun-Fluss, West-Afrika. — Kükenthal, Nature XLIV, p. 175.

Monodon monoceros von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, p. 443.

Physeteridae. Eucetus aus Italien. — Capellini, Mem. Acc. Bologna (5) I 1890/91, p. 372.

Kogia breviceps (Blainv.) von der Encounter Bay, Middleton. Australien. (Zahnformel $\frac{0}{13}$ $\frac{0}{13}$ Beschreibung des letzten Zahnes. — Zietz, Trans. R. Soc. Austr. XIII, I, 1890, p. 9. — Thier. — Blanford, Mamm. India, p. 572, Fig. 186.

Physeter antiquus aus Italien. — Capellini, Mem. Acc. Bologna (5) I 1890/91, p. 372.

Physeter macrocephalus, Verbreitung. — Van Beneden, Bull. Ac. Royale Belgique (3) T. 22, pp. 202—205. — Von Point Bolingbroke, Port Lincoln, Australien. — Zietz, Trans. R. Soc. S. Austr. XIII I 1890, p. 9. — Bei Ile de Ré gestrandet, Osteologie. — Pouchet u. Beauregard, Journ. de l'Anat. u. Physiol., pp. 117—133, Taf. VIII, Fig. 1—14, Taf. IX, Fig. 1—5 (Schädel, Wirbel, Schwanzwirbelsäule, Beckenknochen, Sternum, Zahn). — Von der Ile de Ré. — Pouchet u. Beauregard, C. R. Ac. Sci. CXIII, p. 812. — Von Frankreich. — Jouan, Bull. Soc. L. Norm, pp. 151—152. — Von Noirmoutier im 7. Jahrhundert. — Pouchet, C. R. Soc. Biol. 6, XII 1890. — Von der Insel Pica, Lagens, l. c. 10, I. — Thier. — Blanford, Mamm. India, p. 571, Fig. 185. — Von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, p. 442.

Dioplodon europaeus, densirostris, gibbus, tenuirostris, *farnesinae* Capellini, von Italien, die neue Art von Farnesina bei Rom, nach einem Schädelfragment abgebildet, *D. seychellensis* Skelet abgebildet, D. longirostris von Casabianca abgebildet. — Capellini, Mem. Acc. Bologna (5) I 1890/91, pp. 373—370, Tafel I.

Mesoplodon sowerbyensis Blainv. von Hâvre (1825), Sallenelles (Calvados) 1825, Capbreton (Landes) 1888. — Granger, Le Naturaliste, pp. 96–97. — Von Frankreich. — Jouan, Bull. Soc. L. Norm, p. 155. — Aus Italien. — Capellini, Mém. Acc. Bologn. (5) I 1890/91, p. 373.

Mesoplodon floweri Fl. — Woodward u. Sherborn, Geol. Mag., p. 33.

Mesoplodon scaphoides Newt. — Woodward u. Sherborn, l. c. p. 33.

Mesoplodon floris Newt. — Woodward u. Sherborn, l. c. p. 33.

Hyperoodon rostratum von Cherbourg. — Jouan, Mém. Soc. Nat. Sc. Nat. Cherbourg, XXVII, pp. 281—288. — Von der Themse und von Cherbourg. Van Beneden, Bull. Ac. Royale Belgique (3) T. 22, pp. 202—205. — In der Themse. — Crouch, The Zoolog., No. 177, pp. 347—348. — Von Dunkerque, Saint-Vaast-la Hougue, Calais an den französischen Küsten. — Pouchet u. Beauregard, C. R. Ac. Sci. CXIII, pp. 810–812. — Von Frankreich. -- Jouan, Bull. Soc. L. Norm, pp. 152–154. — Von De la Hougue, Beschreibung der Milchdrüsen und Eingeweide. — Bouvier, C. R. Ac. Sci CXIII, pp. 563—565.

Ziphius curvirostris = Choneziphius planirostris aus Italien. — Capellini, Mem. Acc. Bologna (5) I 1890/91, p. 373.

Ziphius cavirostris von Frankreich. — Jouan, Bull. Soc. L. Norm. pp. 154—155.

Mystacoceti, Foetalzähne, Entstehung von einspitzigen Zähnen durch Theilung der Backzähne. — Kükenthal, Anat. Anz. VI, pp. 366—367.

Balaenoptera: Alle Arten leben auch in südlichen Meeren. — Gervais, Miss. Scient. Cap Horn VI, Anat. Comp., p. M 55.

Sibbaldius borealis von Labrador. — Packard, The Labrador Coast., p. 443.

Balaenoptera borealis — Thier. — Blanford, Mamm. India, p. 566, F. 183.

Balaenoptera duguidii. — Cope, Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, p. 478.

Balaenoptera musculus von Saint-Jean-de Monts (Vendée), Montalivet-les-Bains (Gironde) und Saint-Raphael (Var). — Pouchet u. Beauregard, C. R. Ac. Sci. CXIII, pp. 810—812. — Von der Küste von Essex, Verschiedenheit in der Färbung der beiden Kopfseiten. — Crouch, The Zoolog., pp. 214—215. — Von Frankreich. — Jouan, Bull. Soc. L. Norm., pp. 144—148, 161.

Balaenoptera rostrata von der St. Lawrence Bay. — Lucas, Rep. U. S. Nat. Mus., p. 724. — Von Frankreich. — Jouan, Bull. Soc. L. Norm., pp. 148—150, 161. — Von Fécamp, Saint Trojan, Audierne, Cancale, Mimizan an den französischen Küsten. — Pouchet u. Beauregard, C. R. Ac. Sc. CXIII, pp. 810, 811.

Balaena rostrata, boops, borealis, musculus und *sibbaldii*, Fang an der Küste Finmarkens, Zug, Beschreibung des Auges von *B. borealis.* — Matthiessen, Arch. f. d. ges. Phys. XLIX, pp. 549–562, Taf. XI.

Balaenoptera schlegeli vom Cap Horn. Beschreibung des Skelettes mit Abbildungen = *borealis* und *laticeps.* — Gervais, Miss. Scient. Cap Horn VI, Anat. Comp., pp. M. 45—M. 55, Planche 3, Fig. 1—10; Planche 4 Fig. 1—31.

Balaenoptera sibbaldi Gray von Cap Horn. Synonymie, Beschreibung des Skelettes, Abbildung des Skelettes und seiner Theile. — Gervais, l. c., pp. M.3—M.45; Planche 1, Fig. 1—24; Planche 2, Fig. 1—12. — An der irischen Küste. Maasse und Färbung. — Crouch, The Zoolog. p. 215. — Barrett Hamilton, l. c., pp. 306—308.

Balaenoptera spec. von Labrador. — Packard, The Labrador Coast, p. 442.

Balaenoptera spec. von Ocean City, Cape May County, New Jersey. — Cope, Am. Nat. XXV, p. 1136.

Balaena spec. mit Merkmalen von *B. musculus* und *B. sibbaldii* von der New Jersey-Küste. — Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, pp. 474—478.

Balaenoptera tectirostris. — Cope, Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, p. 478.

Megaptera longimana von Frankreich. — Jouan, Bull. Soc. L. Norm., pp. 150—151.

Megaptera boops (L.) von Corny Point, Australien. — Zietz, Trans. R. Soc. S. Australia XIII, I. 1890, p. 8. — Von Toulon. — Pouchet u. Beauregard, C. R. Ac. Sc. CXIII, p. 810. — Thier. — Blanford, Mamm. India, p. 569, Fig. 184.

Balaena biscayensis von Algier, Tarent und Cap Cod. — Pouchet, C. R. Soc. Biol. 13, XII. 1890. — Von Algier. - Pouchet u. Beauregard, C. R. Ac. Sc. CXIII, p. 811. — Von Frankreich. — Jouan, Bull. Soc. L. Norm., pp. 141—144, 161. — Beschreibung zweier Exemplare vom Sandefjord und von Island; historischer Rückblick; Bemerkungen über die Arten der Gattung *Eubalaena* (*biscayensis, australis, japonica, antipodarum* unter Berücksichtigung von *B. svendenborgi*). — Guldberg, Christiania Vidensk. Selsk. Forsh., No. 8.

Balaena svendenborgi von Tvååker, Halland, Schweden aus dem Diluvium, Beschreibung, Vergleichung mit den übrigen Arten von *Balaena*, Beziehungen zu *B. mysticetus*, *roysii*, und *pitlekajensis*. — Aurivillius, Kgl. Vet. Ak. Handl. XXIII, Heft 1, mit 3 Tafeln, 57 Seiten.

Neobalaena marginata Gray vom Kangaroo Island und von der Encounter Bay, von West-Australien und Neu-Seeland. — Zietz, Trans. R Soc. South Australia XIII, 1890 I, p. 8.

Balaena mysticetus von Labrador. — Packard, The Labrador Coast., p. 442.

Balaena spec.. von Cerreto-Guidi. — Fucini, Boll. Soc. geol. Ital., pp. 49—87.

Balaena *pampaea* Ameghino aus der Pampasformation von Bahia Blanca nach einem Tympanum. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 166—167, Fig. 74.

Balaena oder Physeter von Cilicien im 9. Jahrhundert. — Pouchet, C. R. Soc. Biol. 6. XII. 1890.

Notiocetus romerianus Ameghino aus der Pampasformation von Bahia Blanca nach einem Tympanum. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 167, Fig. 75.

Notiocetus *platensis* Ameghino aff. N. romerianus aus der unteren Pampasformation von La Plata nach einem Tympanum. — Ameghino, l. c, p. 255.

Edentata.

Blanford, W. L. Sclater, Brehm, Flower u. Lydekker. — Palaeontologische Bemerkungen. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 123. — Eintheilung in *Xenarthra, Tubulidentata* und *Squamata*. — Weber, Zool. Erg. Reise Niederl. Ost-Indien II, 1. Leiden, p. 110. — Gebiss, Anatomie. — Weber, l. c., pp. 1–117, Taf. I—IX.

Orycteropodidae: Aufstellung der Ordnung: *Tubulidentata* für diese Familie (p. 110). Vergleichung der einzelnen Merkmale mit solchen der übrigen *Edentata*. — Weber, Zool. Ergebn. Reise Niederl. Ost-Indien II (1).

Orycteropus von Samos. — Gaudry, C. R. Soc. géol. France, No. 19, p. 2.

Orycteropus gaudryi von Samos. — Forsyth Major, C. R. Ac. Sci, CXIII, p. 608.

Manidae, Anatomie, Beziehungen zu den übrigen *Edentata* (pp. 102–103). Weber, Zool. Erg. Reise Niederl. Ost-Indien. II, 1, Leiden, pp. 1–110, Taf. I — IX. — Unterschiede der asiatischen von den afrikanischen Arten im Xiphisternum (pp. 85—86, Taf. IX, Fig. 63—66), anatomische Merkmale der Familie (pp. 99—101), Vergleichung der anatomischen Merkmale dieser Familie mit solchen der *Orycteropodidae, Dasypodidae, Myrmecophagidae* und *Bradypodidae*, Aufstellung der Ordnung: *Squamata* für dieselben. — Weber, l. c.

Manis hessi Noack, Fehler in der Original-Beschreibung. — Weber. l. c., pp. 34 und 48.

Manis javanica Desm. — Thier. — Blanford, Mamm. India, p. 600 Fig. 199.

Manis pentadactyla L. — Schädel und Unterkiefer. — Blanford, l. c., p. 596, Fig. 197 und 198.

Manis spec. von Indien. — Blanford, l. c., pp. 595—600.

Manis spec., Schuppe von Wahumba, Nord-Ugogo, Bericht über Cope's Arbeit (Am. Nat. 1889). — Emin bei Noack, Jahrb. Hamb. Wissensch. Anst. pp. 5—6.

Manis temmincki von Omaruru, Deutsch-Südwest-Afrika. — Gürich, Mitth. Geogr. Ges. Hamburg, p. 151.

Myrmecophagidae, Familie der *Xenarthra* (p. 110), Vergleichung der Merkmale mit solchen der übrigen *Edentata* (pp. 103—104). — Weber, Zool. Ergebn. Reise Niederländ. Ost-Indien II (1).

Myrmecophaga jubata von Berg-en-Daal, Surinam. — Klinckowström, Ymer, p. 240.

Cyclothurus didactylus (L.) von Costa Rica. — Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 217.

Bradypodidae, Familie der *Xenarthra* (p. 110), Vergleichung der Merkmale mit solchen der übrigen *Edentata* (pp. 103—104), Gebiss (pp. 106—107). — Weber, Zool. Ergebn. Reise Niederl. Ost-Indien II (1). — Gebiss l. c. pp. 106—107.

Bradypus cuculliger von Berg-en-Daal, Surinam. — Klinckowström, Ymer, p. 24 .

Bradypus castaneiceps Gray von Jimenez, Costa Rica. Im December mit Foetus; gehört trotz verschiedener Färbung und Bezahnung vielleicht zu *Br. griseus*. — Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., pp. 216–217.

Bradypus griseus Gray (?) von Costa Rica. — Allen, l. c., p. 216.

Choloephus hoffmanni Ptrs. von Costa Rica. Grosse Variation in der Färbung. — Allen, l. c., p. 217.

Megatheriidae: Zamicrus admirabilis Amegh. Beschreibung eines Schädels. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 249.

Promegatherium *parvulum* Ameghino aff. Pr. smaltatum. — Ameghino, l. c., p. 249.

Megatherium, Variation im Skeletbau. — Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVIII, pp. 475—477.

Promegatherium = Megatherium. — Burmeister, l. c. pp. 475—477.

Megatherium *burmeisteri* Mor. et Merc. und M. *bergi* Mor. et Merc. aus dem Eocaen von Catamarca nach Schädeln und Skeletttheilen. — Moreno u. Mercerat, Revist. Mus. La Plata I 1890/91, pp. 229—231.

Megatherium bergi Mor. u. Merc. von Catamarca. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 203—204.

Megatherium burmeisteri Mor. u. Merc., seine Beziehungen zu M. tarijense und M. americanum. — Ameghino, l. c. pp. 202—203.

Megatherium nanus = Promegatherium smaltatum Amegh., Beschreibung. — Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVIII, p. 444—447.

Hypocoelus Ameghino für Coelodon Lund. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 250.

Megalonycidae. Hapalops indifferens Amegh., Beschreibung. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat I, pp. 249—250.

Hapalops *ruthmeyeri* (recte *rütimeyeri*) Ameghino aff. H. rectangularis aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach einem Schädel. — Ameghino, l. c. pp. 153—154, Fig. 58.

Hapalops rectangularis Amegh., Beschreibung. — Ameghino, l. c. p. 249.

Hapalops *elongatus*, *crassidens*, *angustipalatus*, *robustus*, *brevipalatus*, *diversidens*, *longipalatus*, *gracilidens*, *subquadratus*, *depressipalatus*, *testudinatus*, *cylindricus*, *minutus* Ameghino aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, l. c pp. 317—318.

Hapalops Amegh. monographische Uebersicht; 3 Arten: H. ellipticus Amegh., indifferens Amegh. und H. *grandaevus* Ameghino nach einer Unterkieferhälfte von Monte Leon. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata II, pp. 12—14.

Parhapalops rectangularis Ameghino aus dem Eocaen von Parana. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 318.

Schismotherium, Monographie dieser Gattung der Orthotheridae 4 Arten werden behandelt, Sch. fractum Amegh., intermixtum Amegh., rectangularis Amegh. und *patagonicum* Merc. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata II, pp. 5—10.

Stenocephalus australis Mercerat und *cognatus* Mercerat von Santa Cruz nach Schädeln. — Mercerat, l. c. pp. 10—12.

Stenocephalus, Schismotherium und Parhapalops gehören zu Hapalops. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 347.

Trematherium *nanum* Ameghino, aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, l. c. p. 319.

Pseudapalops observationis, forticulus und *longitudinalis* Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c. p. 319.

Amphihapalops congermanus, gallaicus und *cadens* Ameghino, ebendaher. — Ameghino, p. 320.

Eugeranops Ameghino nomen novum für Geronops Amegh. — Ameghino, l. c. p. 397.

Eucholoeops *latirostris, externus, fronto, littoralis, fissignathus* Ameghino aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, l. c. p. 323.

Eucholoeops Amegh. monographische Uebersicht; 3 Arten: Eu. ingens Amegh., Eu. *latifrons* Merc. von Monte Leon nach einem Schädel, Eu. *lafonei* Merc. von Monte Leon nach einem Schädelfragment. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata II, pp. 15–17.

Eucholoeops latifrons und lafonei = (?) fronto und externus. — Ameghino Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 348.

Pelecyodon cristatus, robustus, arcuatus, petraeus, maximus Ameghino aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, l. c. p. 324.

Metopotherium splendens Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c. p. 324.

Nematherium *longirostris* Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c. p. 324. — = N. lavagnanum Mercerat. — l. c. p. 349.

Nematherium Amegh. monographische Uebersicht; 3 Arten: N. angulatum Amegh., N. sinuatum Amegh. und N. *lavagnanum* Merc. von Santa Cruz nach Unterkieferfragmenten. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata II, pp. 24—27.

Lymodon auca und *perfectum* Ameghino aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 348.

Analcitherium antarcticum Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c. p. 325.

Ammotherium profundatum Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c. p. 325.

Menilaus affinis Ameghino aus dem Unteroligocaen von Parana nach einem Unterkieferfragment. — Ameghino, l. c. pp. 154—155, Fig. 59.

Hyperleptus *sectus* Ameghino aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach einem Oberkieferfragment mit Zähnen. — Ameghino, l. c., pp. 155—157, Fig. 61.

Hyperleptus garzonianus Ameghino aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach einem Schädel. — Ameghino, l. c., p. 155, Fig. 60 (p. 156).

Tolmodus inflatus Ameghino aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach einem Oberkieferfragment mit der Alveole des Caninus. — Ameghino, l. c., p. 157, Fig. 62.

Prepotherium filholi Ameghino aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach einem Palatum mit Molaren. — Ameghino, l. c., pp. 157—158, Fig. 63.

Tapinotherium aguirrei Mercerat von Monte Leon nach einem Schädel. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata II, pp. 17–18.

Eurysodon nasutus Mercerat von Monte Leon nach einem Schädel, Eu. adteger (Amegh.), Eu. *boulei* Merc. nach Schädelfragmenten von Santa Cruz, Eu. *rostratus* Merc. nach einem Unterkiefer von Santa Cruz, Eu. infernalis (Amegh.). — Mercerat, l. c., pp. 18—23.

Itenocephalus *hybridus* Mercerat aus Santa Cruz nach einem Schädelfragment. — Mercerat, l. c., p. 12.

Eleutherodon heteroclitus Mercerat — Mercerat, l. c., p. 24.

Geronops circularis Ameghino ebendaher — Ameghino, l. c., p. 320.

Analcimorphus inversus Ameghino ebendaher — Ameghino, l. c., p. 320.

Xyophorus *sulcatus, atlanticus, andinus* Ameghino ebendaher — Ameghino, l. c., p. 321.

Planops *obesus* Ameghino ebendaher — Ameghino, l. c., p. 321.

Paraplanops oblongus Ameghino ebendaher — Ameghino, l. c., p. 321.

Ortotherium *robustum* Ameghino aff. O. laticurvatum aus dem Unteroligocaen von Parana nach einem Unterkieferfragment. — Ameghino, l. c., p. 151.

Ortotherium *schlosseri* Ameghino aff. O. robustum aus dem Unteroligocaen von Parana nach einem Unterkieferfragment. — Ameghino, l. c., pp. 151—152, Fig. 56.

Ortotherium *seneum* Ameghino aff. O. schlosseri aus dem Unteroligocaen von Parana nach einem Unterkieferfragment — Ameghino, l. c., pp. 152—153, Fig. 57.

Megalonyx *leidyi* Lindahl aus dem Pleistocaen von Kansas. — Lindahl, Trans. Am. Phil. Soc. XVII (2), pp. 1—10, Taf. I—V.

Megalonyx *meridionalis* Burmeister aff. M. jeffersoni nach einem Calcaneum mit einem Metatarsus. — Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVIII, pp. 448—450.

Mylodontidae: Promylodon Amegh. = Mylodon. — Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVIII, p. 440.

Mylodon paranensis (Amegh.) Beschreibung, Beziehungen zu Mylodon gracilis. — Burmeister, l. c., pp. 440—444.

Pseudolestodon annectens (Cope), Beschreibung dieser als Mylodon beschriebenen Art. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 250—251.

Lestodon *ortizianus* Ameghino aus der Pampasformation von Diamante nach einem Unterkieferfragment. — Ameghino, l. c., pp. 158—159, Fig. 64.

Sphenotherus zavaletianus Ameghino nach einem Unterkieferfragment mit den Alveolen von 4 Zähnen aus dem Miocaen von Catamarca aff. Lestodon. — Ameghino, l. c., pp. 95—99. Fig. 24 und 25 (von oben und von vorn).

Sphenotherus *paranensis* Ameghino aff. Sph. zavaletianus aus dem Unteroligocaen von Parana nach einem Zahn. — Ameghino, l. c., p. 159, Fig. 65.

Ranculcus scalabrinianus Ameghino aus dem Unteroligocaen von Parana nach einem Unterkieferfragment. — Ameghino, l. c., p. 160, Fig. 66.

Strabosodon acuticavus Ameghino aus dem Unteroligocaen von Parana nach einer Canine. — Ameghino, l. c., p. 161, Fig. 67.

Strabosodon *obtusicavus* Ameghino aus dem Unteroligocaen von Espinillo bei Parana nach einer Canine, — Ameghino, l. c., p. 161, Fig. 68.

Scelidotherium *laevidens* Mor. et. Merc. und Sc. (?) *parvulum* Mor. et. Merc. aus dem Eocaen von Catamarca, ersteres nach Unterkieferresten, letzteres nach einem Astragalus. — Moreno u. Mercerat, Revist. Mus. La Plata I. 1890/91, pp. 228 - 229.

Scelidotherium laevidens Mor. u. Merc. und Scelidotherium (?) parvulum Mor. u. Mer. von Catamarca. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 202.

Scelidotherium bravardi Lydekker, Beziehungen zu Sc. magnum Brav. = Sc. chilense Blainv. und Sc. leptocephalum. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVIII, pp. 479—480.

Catonyx Ameghino nomen novum für Platyonyx Lund. — Ameghino Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 250.

Glyptodontidae Eintheilung in 4 Gattungen, Glyptodon, Doedicurus, Panochthus und Hoplophorus und deren Beziehungen zu einander. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVIII, pp. 462–468.

Loricata monolopa nomen nov. für Biloricata, Gruppe der Glyptodontidae, im Gegensatz zu Loricata cingulata. — B. Burmeister, l. c., p. 466.

Glyptodon, Stellung im System. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I p. 115.

Glyptodon mexicanus von Mexiko. — Felix und Lenk, Palaeontographica XXXVII, pp. 138—139.

Cochlops *debilis* aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, l. c., p. 326.

Cochlops Amegh. Ergänzung zu der Beschreibung in Mam. fos. arg. p. 792. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 251. — synonym zu Peltephilus und Palaehoplophorus. — Moreno, Revist. Mus. La Plata II, pp. 57—58.

Eucinepeltus petesatus aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat., p. 326.

Propalaehoplophoridae Ameghino, familia nova der Glyptodonta, welche die Gattungen Propalaehoplophorus, Asterostemma und Cochlops umfasst. — Ameghino, l. c., p. 251.

Propalaehoplophorus Amegh. monographische Uebersicht; 6 Arten: Pr. australis (Mor.), Pr. incisivus (Amegh.), Pr. laevatus (Amegh.), Pr. granatus (Amegh.), Pr. *patagonicus* Mercerat von Monte Leon und Santa Cruz nach einem Schädel, Pr. *aratae* Mercerat von Monte Leon nach einem Kieferfragment. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata II, pp. 27—41.

Asterostemma = Propalaehoplophorus. — Mercerat, l. c., p. 28. — Verschieden davon nach Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 350.

Propalaehoplophorus *minus* Ameghino aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 326.

Plohophorus ameghini (Moreno) von Catamarca (Miocaen). — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 89—91 und 100. — Identisch mit Pl. philippii, Neuryurus proximus und N. compressidens. — Ameghino, l. c., p. 201.

Plohophorus *paranensis* Ameghino aff. Pl. figuratus aus dem Unteroligocaen von Parana nach Panzerplatten. — Ameghino, l. c., pp. 251—252.

Plohophorus *philippii* Mor. et Merc. aus dem Eocaen von Catamarca nach Panzerresten. — Moreno u. Mercerat, Revist. Mus. La Plata I. 1890/91, pp. 225—226.

Plohophorus philippii Mor. et Merc. von Catamarca. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 201.

Neuryurus *proximus* Mor. et Merc. und N. *compressidens* Mor. et Merc. aus dem Eocaen von Catamarca nach Unterkieferresten. — Moreno u. Mercerat, Revist. Mus. La Plata I. 1890/91, pp. 225–226.

Neuryurus proximus Mor. u. Merc. von Catamarca. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 201.

Neuryurus proximus, compressidens und Plohophorus philippii gehören vielleicht zu Pl. ameghinii Mor. — Ameghino, l. c. p. 201.

Sclerocalyptus Ameghino nomen novum für Hoplophorus Lund. — Ameghino, l. c. p. 251.

Eleutherocercus setifer Koken gehört zu Panochthus. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVIII, p. 480–481.

Protoglyptodon (?) *solidus* Ameghino aff. Pr. primiformis aus dem Oligocaen von Espinillo bei Parana. — Ameghino, l. c. p. 252.

Doedicurus *eguiae* Ameghino aff. D. clavicaudatus aus der Pampasformation von Buenos Ayres. — Ameghino, l. c. p. 252.

Dasypodidae, Familie der Xenarthra (p. 110), Vergleichung der Merkmale mit solchen der übrigen *Edentata* (pp. 103–104) Gebiss (pp. 107–109). — Weber, Zool. Ergebn. Reise, Niederländ. Ost-Indien II. (1). — Gebiss, l. c. pp. 107–109.

Chlamydotherium *minutum* Mor. et Merc. aus dem Eocaen von Catamarca nach Unterkieferresten. — Moreno u. Mercerat, Revist. Mus. La Plata I, 1890/91, p. 228. — Synonym zu Chl. paranense Amegh. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 202.

Pampatherium Ameghino 1875 für Chlamydotherium Lund. — Ameghino, l. c. pp. 252–253.

Pampatherium (?) *pygmaeum* Ameghino aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach Zähnen. — Ameghino, l. c. p. 253.

Gephyranodus Ameghino wird erwähnt ohne Beschreibung, von Patagonien. — C. Ameghino, l. c. p. 119.

Gephyranodus Amegh. synonym zu Peltephilus. — Moreno, Revist. Mus. La Plata II, p. 58.

Peltephilus (?) *clarazianus, heusseri, grandis* Mor. u. Merc. von Patagonien nach Schädelresten. — Moreno, l. c. pp. 60–63.

Peltophilus (?) strepens und pumilus Amegh. von Patagonien. — Moreno, l. c. pp. 61–63.

Peltephilus *ferox* vom Eocaen von Patagonien. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 327.

Tatusia *neogaea* Ameghino aff. *T. hybrida* und *T. novemcincta* aus dem Unteroligocaen von Espinillo bei Parana nach einer Panzerplatte. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 162, Fig. 69.

Tatusia novemcincta (L.) von Tampico, Mexico. — Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., p. 227. — Von Costa Rica. — Allen, l. c. p. 217.

Prozaedius für Zaedius proximus. — Ameghino, l. c. p. 162.

Dasypus minutus bei Caprek-aik, Rio Singuer, Südpatagonien, südlich vom Chubut gemein. — C. W. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres XVI, 1890, pp. 268 und 315.

Dasypus *argentinus* Mor. et. Merc. aus dem Eocaen von Catamarca nach Panzerresten. — Moreno u. Mercerat, Revist. Mus. La Plata I, 1890/91, pp. 227 —228. — Von Catamarca. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 202.

Dasypus villosus, Lebensweise. — Peard, Field LXXVII, p. 508.

Dasypus novemcinctus und *villosus*, Ersatzzähne. — Kükenthal, Anat. Anz. VI, pp. 367—368.

Cheloniscus Wagl. für *Prionodon gigas* F. Cuv. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 253.

Lysiurus Ameghino nomen nov. für *Xenurus* Wagl. — Ameghino, l. c. p. 254.

Praeuphractus *limus* Ameghino aus dem Untereocaen von Patagonien nach Panzerplatten. — Ameghino, l. c. p. 254.

Praeuphractus *nanus* Ameghino aus dem Untereocaen von Patagonien nach Panzerplatten. — Ameghino, l. c. p. 253.

Praeuphractus *scalabrinii* Mor. et Merc. nach Panzerresten aus dem Eocaen von Catamarca. — Moreno u. Mercerat, Rivist. Mus. La Plata I. 1890/91, p. 226—227. — Von Catamarca, verschieden von Pr. recens Amegh. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 202.

Stenotatus karaikensis Ameghino aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach Zähnen. — Ameghino, l. c., p. 253.

Proeutatus für Eutatus oenophorum. — Ameghino, l. c., p. 327.

Eutatus *carinatus* Ameghino aff. E. oenophorum aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach Panzerplatten. — Ameghino, l. c., p. 254.

Eutatus *deleo* Ameghino aff. E. oenophorum aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach Panzerplatten. — Ameghino, l. c., p. 254.

Eutatus *prominens* Mor. et Merc. aus dem Eocaen von Catamarca nach Panzerresten. — Moreno u. Mercerat, Revist. Mus. La Plata I. 1890/91, p. 226. — Aff. E. distans Amegh.; von Catamarca. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. 1, p. 201.

Thoracotherium Mercerat mit 6 Arten: Th. *priscum* Merc. von Santa Cruz nach Unterkieferresten, Th. *oenophorum* Amegh.; Th. *vetum* Merc. nach einem Skelet von Monte Leon, Th. lagenum (Amegh.), Th. distans (Amegh.), Th. *cruentum* Merc. nach Panzerresten von Monte Leon. — Mercerat, Revist. Mus. La Plata II, pp. 42—45.

Thoracotherium priscum, vetum und cruentum gehören zu Proeutatus. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 351.

Vetelia puncta Ameghino aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach einigen Panzerplatten. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 162—163, Fig. 70.

Chlamydophorus retusus Burm. von Santa Cruz, Bolivia, Unterschiede von *truncatus*. — Slade, Am. Nat. XXV, pp. 540 und 547—548.

Chlamydophorus truncatus, Lebensweise, Osteologie, Unterschiede von *Chl. retusus*. — Slade, l. c., pp. 541—548, Fig. 1, p. 542 (Thier), Fig. 2, p. 543 (Skelet), Fig. 3, p. 547 (Beckenschild).

Marsupialia.

Die bleibende Bezahnung gehört dem Milchgebiss an, nur ein Ersatzzahn, der spätere dritte Praemolar, kommt vor. — Kükenthal, Anat. Anz. VI, p. 368. — Lebensweise. — Brehm's Thierleben 3. Aufl. — W. L. Sclater, Cat. Mamm. Ind. Mus. II.

Phascolomyidae: Phascolomys fossil von Croydon, Süd-Australien. — Tate, Trans. R. Soc. Austr. XIII, II. 1890, p. 182.

Phascolomys *angustidens* Vis. aff. mitchelli und platyrhinus von den Darling Downs deposits in Queensland. — De Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), pp. 243—246.

Phascolomys fossor Geoffr. — Bau der Haare. — Reeker, Jahresb. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst. f. 1890. XIX, p. 70, Taf. I, Fig. 5.

Phascolomys platyrhinus ist verschieden von Ph. mitchelli. — De Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) VI, pp. 238—243.

Phascolonus gigas; generische Abtrennung von *Phascolomys.* — De Vis, l. c., pp. 237—238.

Phascolonus. Verschiedenheit von Sceparnodon. — De Vis, l. c., pp. 258—262.

Sceparnodon ramsayi Owen. Beschreibung und Abbildung der Schneidezähne. Unterschiede von Phascolonus. — De Vis, l. c., pp. 258—262, Tafel XXII, Fig. 1 und 2.

Phascolonus gigas und Sceparnodon ramsayi sind identisch, von Bingera, Neu-Süd-Wales. Abbildungen eines oberen Incisivus und eines Unterkieferfragments. — Lydekker, Proc. R. Soc. XLIX, pp. 60—64, Taf. I.

Nototheriidae. Synopsis der Gattungen: Nototherium, Diprotodon, Zygomaturus und Euowenia. — De Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, pp. 164—165.

Diprotodon gehört zu der Familie Nototheriidae, die Familie Diprotodontidae ist überflüssig. — De Vis, l. c., pp. 163—164.

Diprotodon spec. vom Baldina Creek, Süd-Australien. — Trans. R. Soc. Austr. XIII. II. 1890, p. 236. — Von Croydon ebenda — l. c., p. 182.

Mesitotherium Trouessart für Macropristis Amegh. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I. p. 248.

Euowenia De Vis nomen novum für Owenia. — De Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, p. 160.

Euowenia *robusta* aff. E. grata nach einem wohlerhaltenen Unterkieferfragment von Warwick, Queensland; Unterschiede von Nototherium victoriae. — De Vis, l. c., pp. 160—163, Taf. XIII.

Macropodidae: *Halmaturus bennetti*, gelungene Züchtung. — Blaauw, Bull. Sci. Nat. Appl. I, p. 87.

Macropus rufus Fortpflanzung — Matzdorff, Helios IX, pp. 26—27.

Palorchestes azael von Croydon, Süd-Australien. — Tate, Trans. R. Soc. Austr, XIII. II. 1890, p. 182.

Procoptodon goliah, rapha, pusio und otuel, monographische Abhandlung, Abbildung der Unterkiefer von P. goliah und rapha. — Lydekker, Q. J. Geol. Soc., pp. 571—574, Taf. XXI.

Phascolarctus cinereus Goldf. Bau der Haare. — Reeker, Jahresb. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst f. 1890, XIX. 1891, p. 70.

Dasyuridae. *Prothylacinus patagonicus* Ameghino aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 312.

Protoproviverra pomelii Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, Bull. Soc. Géol., p. 272, Taf. X, Fig. 10.

Protoproviverra manzaniana, *ensidens* und *robusta* Ameghino, aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, l. c. p. 313.

Perathereutes pungens, obtusus und *amputans* Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c. p. 313.

Dasyurus maugei Geoffr. Bau der Haare. — Reeker, Jahresb. Westf. Prov. Ver. Wissensch. Kunstf. 1890, XIX, p. 71.

Perameles gunni Gray, Bau der Haare. — Reeker, l. c. p. 71, Taf. I, Fig. 6.

Myrmecobius fasciatus Waterh., Bau der Haare. — Reeker, l. c. p. 71, Taf. I, Fig. 4. — Anatomie. — Leche, Biol. Fören III, pp. 136—154.

Didelphyidae. *Metachirus quica* Natt. von Costa Rica. — Allen, Bull. Am. Mus. Nat. Hist, p. 217.

Philander lanigera (Desm.) von Costa Rica. — Allen, l. c. p. 218.

Micoureus murinus (L.) von La Carpintera, San José, Costa Rica. Im Magen eine Klapperschlange. — Allen, l. c. p. 218.

Micoureus cinereus (Temm.) von San José, Costa Rica. — Allen, l. c. p. 218.

Didelphus virginiana californica (Benn.) von Corpus Christi und Brownsville, Texas, Färbung. — Allen, l. c. p. 228.

Didelphus marsupialis aurita Wied. von San José, Costa Rica. Verschiedenheit der Exemplare aus Texas und Nord-Mexiko von denjenigen aus den östlichen Vereinigten Staaten. — Allen, l. c. p. 217.

Didelphus Embryonal-Gebiss. Nachweis, dass das Gebiss von Didelphys der ersten Dentition angehört und von der embryonal angelegten zweiten Dentition nur Praemolar 3 zum Durchbruch kommt. — Kükenthal, Anat. Anz. VI, pp. 658—666.

Didelphys *curvidens* Burm., Beschreibung, Beziehungen zu Notictis ortizii Amegh. — H. Burmeister, An. Mus. Nac. Buenos Ayres, XVII, pp. 379—380, Taf. VII, Fig. 1 (Unterkiefer).

Didelphys curvidens Burm. = Notictis ortizii Amegh. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, pp. 262—263.

Didelphys colchesteri Ow. — Woodward u. Sherborn, Geol. Mag., p. 33.

Notocynus hermosicus Mercerat vom Monte Hermoso nach einem Unterkiefer. — Mercerat, Mus. La Plata II, l. c. pp. 80—81. — = *Didelphys triforata.* — Ameghino, pp. 437—438.

Notoryctidae. ***Notoryctes typhlops*** Stirling von Idacowra, Central-Australien. — Stirling, Trans. R. Soc. S. Austr., pp. 154—187, Taf. II—VIII und l. c. pp. 283—291, Taf. XII. — Lebt auf und im rotem Sande mit Arodia irritans und Stachelgras. — Stirling, Proc. Zool. Soc., p. 466. — Bericht über Trouessart's Arbeit. — Naturw. Rundschau, pp. 653 - 654. — Abdruck der in

Nature 1888, p. 588 gegebenen Beschreibung. Abbildung des Tieres. — Stirling, Proc. Zool. Soc., pp. 327—329. — Ogilby, p. 14. — Lebensweise. — Sclater, Nature XLIV, p.449. — The Zool. p. 393. — Tegetmeier, Field LXXVIII, p. 475. — Trouessart, La Nature, pp. 290—294.

Multituberculata.

Eintheilung in Plagiaulacidae und Stereognathidae; deren Unterscheidung. Reduktion der von Marsh aufgestellten Gattungen und Arten auf bekannte Formen. Abbildungen von zahlreichen Zähnen und Zahnreihen hierher gehöriger Species. — Osborn, Am. Nat. XXV, pp. 595—611, Fig. 1—12, s. auch unter Marsh., Am. Nat. XXV, pp. 611—616.

Plagiaulacidae, Verwandtschaft mit den australischen Beutelthieren. — Von Ihering, Ausland, pp. 349. — Ursprung. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 217. — Von Argentinien. — Ameghino, l. c. pp. 38—44.

Plagiaulax *dawsoni* auf einen Zahn aus der Wealden Formation von Hastings. Abbildung des Zahnes. — Smith Woodward, Proc. Zool. Soc., pp. 585—586.

Plagiaulax minor von Middle Purbeck, Durdlestone Bay, Abbildung eines rechten unteren Molar. — Smith Woodward, l. c., p. 585.

Neoplagiaulax eocaenus Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, Bull. Soc, Géol., pp. 289—290, Taf. XI, Fig. 151—159.

Neoplagiaulax *copei* Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, l. c., pp. 289—290, Taf. XI, Fig. 160.

Neoctenacodon marshii Lemoine aus dem unteren Eocaen von Reims nach Zähnen. — Lemoine, l. c., p. 289, Taf. XI, Fig. 153.

Abderitidae. Abderites *crassignathus* Ameghino aff. A. meridionalis aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach Zähnen. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 248.

Abderites *serratus* Ameghino aff. A. meridionalis aus dem Untereocaen von Südpatagonien nach Zähnen. — Ameghino, l. c., pp. 248—249.

Abderites *tenuissimus* Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 304.

Coelogomphodus Ameghino von West-Patagonien. — Ameghino, Rev. Arg. Hist. Nat. I, p. 120.

Epanorthidae. Acdestis *elatus* und *parvus* Ameghino aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, l. c., p. 305.

Decastis columnaris und *rurigenus* Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 305.

Epanorthus *ambiguus, lepidus* und *inaequalis* Ameghino, ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 305.

Callomenus intervalatus Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 306.

Halmadromus vagans Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 306.

Halmaselus valans Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 306.

Essoprion coruscus und *consumptus* Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 306.

Pichipilus *exilis* Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 307.

Garzoniidae. *Garzonia typica, annectens, captiva, minima* Ameghino aus dem Eocaen von Patagonien. — Ameghino, l. c., p. 308.

Halmarhiphus didelphoides und *nanus* Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 308.

Microbiotheriidae: *Stylognathus diprotodontoides* Ameghino, ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 309.

Microbiotherium *forticulum* Ameghino, ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 309.

Eodidelphys fortis, und *famula* Ameghino, ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 310.

Prodidelphys acicula, pavita, obtusa Ameghino, ebendaher. — Ameghino, l. c., pp. 310—311.

Hadrorhynchns tortor, torvus, conspicuus Ameghino ebendaher. — Ameghino, l. c., p. 311.

Monotremata.

Brehm's Thierleben. 3. Aufl. — W. L. Sclater, Cat. Mamm. Ind. Mus. II.

Bericht über die geographische Verbreitung, die Systematik, und die Biologie etc. der Mollusken.

Von **Dr. W. Kobelt.**

Verzeichniss der Publicationen.

Ap-Gar, A. C., Mollusks of the Atlantic Coast of the United States South to Cape Hatteras. In Journ. New Jersey N. H. Soc. II p. 78—103. With 3 plates.

Appelöf, A., Teuthologische Beiträge. II. Chaunoteuthis n. gen. Aegopsidarum. In Bergens Mus. Aarsber. 1890 No. I. 29 pp., 4 pl.

Baker, F. C., Notes on a collection of shells from Southern-Mexico. In Pr. Acad. Philad. p. 45—55.

— Remarks on the Muricidae with descriptions of new Species of Shells. Ibid. p. 55—61.

— Descriptions of new species of Muricidae, with remarks on the apices of certain forms and Description of a new species of Astralium. — In Proc. Rochester Acad. I p. 129—137.

— Catalogue and Synonymy of the recent species of the Family Muricidae. Ibid. p. 153—172.

Beauchamp, W. M., Notes on familiar Mollusks. In Nautilus V p. 52—53.

Beddome, R. H., Descriptions of some new Land-Shells from the Indian Region. In Pr. Zool. Soc. London p. 313—315.

Bergh, D. R., die cryptobranchiaten Dorididen. — In Zoolog. Jahrb. VI p. 103—144.

Blazka, F., Verzeichniss der Arten des Genus Clausilia in der Umgebung von Prag. In Zoolog. Anzeiger XIV. p. 176—181.

Böttger, Dr. O., Weitere Mittheilungen über griechische Mollusken. In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXIII p. 82.

— Schnecken von Hydra. Ibid. p. 91.

— vide Schmacker.

— A. Strubells Conchylien aus Java II und von den Molukken. In Bericht Senckenb. Gesellsch. 1891 p. 82—91.

Bouchon-Brandeley, G., Sur l'Etat de l'Ostréiculture et des gisements naturels d'Huitres en quelques points de la Bretagne et de la Vendée. In Rev. Sc. Nat. Ouest. p. 65—80.

Bourguignat, J. R., Histoire malacologique du Lac Tanganika II. In Ann. Sciences nat. (7) vol. X. p. 193—267 pl. 11 bis 17. — (Cfr. Martens Nachr. Bl. p. 126).

Brancsic, K., Trencsén varmegyében található Molluscák rendszeres összeallitása. — In Math. term. köz. XXIV p. 1—36.

— Descriptio conchyliorum novorum. — In Trencsén term. egy. XIII p. 80—81.

Brot, Dr. A., Paludomus palawanicus n. sp. — In Nautilus V p. 17.

Bucquoy, E., Ph. Dautzenberg et G. Dollfuss, Mollusques marins du Roussillon. Tome II Fasc. 5. 48 pp. avec 8 planches. Paris 1891.

Burkill, C., and J. T. Marshall, the marine shells of Scilly. In Journ. of Conchol. Leeds VI p. 345—348.

Cambridge, C. O. P., New and rare Dorset Land Shells. — In Proc. Dorset Field Club XII p. 99—104.

Clessin, S., vide Martini-Chemnitz.

Cockerell, T. D. A., Note sur les variétés du Bulimulus alternatus, Say. In Journal de Conchyl. p. 23.

— Notes on Slugs, chiefly in the Collection at the British Museum. — V. Helicarinonidae. In Ann. Mag. N. H. vol. VII p. 97—107. — VI. Pirainea, Section of Amalia. Ibid. p. 328—341.

— Note on Parmacellus gracilis Gray. Ibid. vol. VIII p. 331.

— Notes on Arion hortensis, Ar. circumscriptus and their allies. In the Conchologist p. 35.

— the Slugs of British Columbia. In Nautilus V p. 30—32.

— Synopsis of the principal varieties of Agriolimax agrestis L. Ibid. V. p. 70—71.

Collinge, W. E., the Land- and Freshwater Mollusca of Oxfordshire. In the Conchologist 1891 p. 11 ff.

— Observations on the Burrowing Habits of certain Land- and Freshwater Mollusks. — Naturalist p. 75—79.

Cooke, A. H., on parasitic Mollusks. In Pr. Cambr. Phil. Soc. VII p. 215.

Cooper, J. G., on Land- and Freshwater Shells of Lower California. In Pr. Acad. Calif. III p. 99—103.

Couturier, M., Description d'un Cône nouveau, de l'île d'Oma, (archipel des Moluques). — In Journal de Conchyliologie p. 212.

Cox, C. S. B., Occurence of Helix elegans at Dover. In Journ. of Conch. Leeds VI p. 377—379.

Crosse, H., Faune malacologique terrestre et fluviatile de l'île de Saint Domingue. — In Journal de Conchyl. p. 69—210.

— Description d'un Ampullaria nouveau de l'Amazone. Ibid. p. 214—216.

Crosse, H. et Fischer, P., Diagnoses Molluscorum novorum reipublicae Mexicanae et Guatemalae incolarum. — In Journal de Conchyl. p. 24.

— Diagnosis Pachychili novi Guatemalae incolae. Ibid. p. 217.

— Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. Septième Partie. Etudes sur les Mollusques terrestres et fluviatiles. Douzième Livraison. 4°. 56 pp. avec 4 planches. Paris, Imprimerie nationale.

Dall, W. H., Contribution à la Faune malacologique terrestre des îles Galapagos. In Journal de Conchyl. p. 314.

— on some new or interesting West American Shells obtained from the dredgings of the U. S. Fish Commission Steamer Albatross in 1888. In Proc. U. St. National Museum vol. XIV p. 173—193, with 3 plates.

— Description of a new species of Hyalina. In Nautilus V p. 10, fig.

— on a new subgenus of Meretrix, with two new species from Brazil. Ibid. p. 26—29, figs.

— on some marine Mollusks from the Southern Coast of Brazil. Ibid. p. 42—44.

Dautzenberg, Th., Voyage de la goëlette Melita aux Canaries et au Sénégal. 1889—90. Mollusques testacés. In Mem. Soc. Zool. France IV p. 16—65. Avec pl.

— Contribution à la faune malacologique du Golfe de Gascogne. Ibid. p. 604—619. Avec 2 pl.

— vide Bucquoy.

Etheridge, R. jun., a much thickened variety of Bulimus bivaricosus Gaskoin from Lord Howes Island. In Rec. Austral. Mus. I p. 130—134, with plate.

Fischer, H., Note sur quelques nouveaux Mollusques parasites. In Journal de Conchyl. p. 5—8.

Fischer, P., Note sur la dissémination des Mollusques d'eau douce. In Journal de Conchyl. p. 16—20. — Supplement ibid. p. 211.

— Note sur la Faune conchyliologique terrestre et fluviatile de l'île d'Hainan (Chine). — Supplement. — Ibid. p. 221.

— Liste des coquilles recueillies par M. F. Houssay, dans le Golfe Persique. Ibid. p. 222.

— sur la Faune Conchyliologique de l'île du Lord Howe (Océan pacifique). Ibid. p. 305—314.

— Mollusques, in J. Dybowski, l'extrême Sud Algerien. Contributions à l'histoire naturelle de cette region. In Nouv. Archives Mus. Scient. I p. 361—368, avec. pl.

— Sur les caractères de la Faune conchyliologique terrestre et fluviatile récemment éteinte du Sahara. In Comptes Rendus CXII p. 164—166.

— Catalogue et distribution géographique des Mollusques terrestres, fluviatiles et marins d'une partie de l'Indo-Chine. Autun. 8°. 192 p.

— vide Crosse.

Folin, Marquis de, Description d'un Mollusque nouveau. In Le Naturaliste p. 105, fig.

— Sur un Mollusque nouveau; Cryptazeca monodonta n. gen. et spec. Ibid. p. 264.

Ford, J., Description of new species of Anctus and Oliva. In Proc. Acad. Phil. p. 97, — (und Nautilus IV p. 134—136).

François, P., Choses de Nouméa. 1. Sur la Circulation des Arches. — 2. Moeurs d'un Murex. In Archives Zool. Exper. IX p. 229. 240.

Feyer, C. C., Adventitious protection in Freshwater Mollusca. In Conchologist p. 25. 26.

Gain, W. A., Notes on the food of some of the British Mollusks. In Journ. of Conch. Leeds VI p. 349.

— Mollusca in Captivity. Brit. Nat. 1891 p. 194. 224.

Gallenstein. H. von, über die Lebensweise vonAcme. In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXIII p. 110.

Gamble, F. W., on the occurence of the Nudibranch Hancockia at Plymouth. In Journ. Mar. Biol. Assoc. II p. 193.

Gatliff, J. H., Description of a new Victorian Cone. In Vict. Nat. VII p. 179, with pl.

Godwin-Austen, H. H., on a Collection of Landshells made in Borneo by Mr. A. Everett with descriptions of supposed new species. Pt. II. Zonitidae and Helicidae. In Pr. Zool. Soc. p. 22 bis 47, with 3 pl.

Goldfuss, O., Helix obvia in Sachsen und Thüringen. In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXIII p. 65.

Granger, A., Espèces du genre Helix peu communes en France. In le Naturaliste p. 129. 130.

Gredler, P. Vincenz, Kritische Fragmente. In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXIII p. 58. 75.

Greene, C., Marine Shells of North Wales. In the Conchologist p. 1—4.

Green, C., Catalogue of the Land- and Freshwater Shells hitherto recorded as found in the county of Suffolk. In Suffolk Inst. Arch. & Nat. Hist. VII pt. 3.

Gregorio, A. de, Breve nota su taluni conchiglie Mediterranee. In Naturalista siciliano vol. XI p. 12. 13.

— Nota su taluni conchiglie Mediterranee viventi e fossili specialmente appartenenti al gruppo del Murex brandaris L. Ibid. p. 50—60.

— Iconographia conchiologica Mediterranea vivente e terziaria. II. Studi sui generi Fissurella, Emarginula, Rimula. In Ann. Geol. Paleont. Livr. IV. Con 3 tav.

Guppy, R. J. L., on a specimen of Pleurotomaria from Tobago, West Indies. In Pr. Zool. Soc. p. 484 (cfr. Ber. 1890 p. 358).

Harn, E. H., Western Pensylvania Shells. In Nautilus IV p. 136.

Hedley, C., Description of a new Rhytida from New Guinea.

In Blue Book Report H. Ms. Colonial Possessions No. 103. British New Guinea p. 124, und Nature vol. 43 p. 115.

— the Land Molluskan Fauna of British New Guinea. In Proc. Linn. Soc. N. S. Wales p. 67—116. With 4 pl.

— Notes on the ova of Helicarion robustus Gould. Ibid. p. 248.

— the Land- and Freshwater Shells of Lord Howes Island. Ibid. p. 134—144, with 2 plates.

— on Hadra gulosa Gould. Ibid. p. 196, with pl.

Hedley C., and C. T. Musson, Description of a new Marine Shell. In Proc. Linn. Soc. N. S. Wales VI p. 247.

Hemphill, H., a Collectors Note on variation in Shells, with some new varieties. In Zoë I p. 321—337, with figs.

— Edible Molluks of Western North America. Ibid. II p. 134.

Hidalgo, J. G., Obras malacologicas Livr. 2. In Memorias Real Academia Ciencias de Madrid 1891. 4⁰. 464 pp.

Higgins, H. H., Local Freshwater and Land Molluscs. In Pr. Liverpool Field Club 1890 p. 11—33.

Holt, E. W. L., Additions to the Invertebrate Fauna of St. Andrews Bay. In Ann. Mag. N. H. VIII p. 184.

Horsley, J. W., Notes on Helix nemoralis and Helix hortensis. In Brit. Nat. p. 16—18.

Hoyle, W. E., Note on a British Cephalopod, Illex eblanae Ball. In Journ. Mar. Biol. Assoc. (n. s.) II p. 189, fig.

Ingold, E. G., Mollusca occurring in the neighbourhood of Bishops Stortford. Additions and Corrections. In Essex Naturalist V. p. 202.

Jenkins, A. J., and L. O. Grocock, Notes concerning the distribution of Mollusca in the Thames Estuary. In Science Gossip, p. 8—10.

Jenner, J. H. A., Notes on the Land- and Freshwater Mollusca of East Sussex. In Journ. of Conchol. Leeds VI p. 361.

Jhering, H. von, über die geographische Verbreitung der Ampullarien im südlichen Brasilien. — In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXIII p. 93.

— Anodonta und Glabaris. In Zoolog. Anz. XIV p. 474 bis 484.

Johnson, R. W. and W. J. Fox, List of Land- and Freshwater Mollusca collected in Jamaica. In Nautilus vol. V p. 32.

Johnston, R. M., Provisional Aid to the Study of the Tasmanian Mollusca. In Proc. Roy. Soc. Tasm. 1890 p. 57—151, with pl.

Jousseaume, F., Coquilles nouvelles. In le Naturaliste p. 183.

— Description de Mollusques nouveaux. Ibid. p. 201.

— Diagnoses de Mollusques nouveaux. Ibid. p. 207, 222, 231.

Keep, Jos., Mollusks of the San Francisco Markets. In Nautilus IV p. 97.

Kent, W., Saville, on the experimental cultivation of the Mother of Pearl Shell. Meleagrina margaritifera in Queensland. In Rep. Austral. Assoc. II p. 541—548.

Kobelt, Dr. W., Diagnosen neuer Placostylen. In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXIII p. 28.

— ein neuer Iberus. Ibid. p. 139.

— Helix quedenfeldti Martens. Ibid. p. 140.

— drei neue Helices aus Neuguinea. Ibid. p. 201.

— Rossmaesslers Iconographie der Land- und Süsswasser Mollusken mit besonderer Berücksichtigung der europäischen noch nicht abgebildeten Arten. Neue Folge vol. V. Lfr. 3—6.

— vide Martini-Chemnitz.

Koch, H. von, zweiter Nachtrag zur Molluskenfauna der Umgebung von Braunschweig. In Jahresber. Ver. Braunschw. VI p. 30—37.

Lacaze-Duthiers, H. de, Note sur l'expérience d'Ostréiculture qui se poursuit dans le vivier du laboratoire de Roscoff. In Comptes Rendus vol. 113 p. 286.

— Sur un Essai d'Ostréiculture dans le vivier d'expérience du laboratoire de Roscoff. In C. R. Assoc. Franc. 1890 II p. 507.

Linden, Gräfin M. von, das Schwimmen der Schnecken am Wasserspiegel. In Biolog. Centralblatt XI p. 763.

Locard, Arnould, les coquilles marines des côtes de France description des Familles, genres et espèces. In Ann. Soc. Linn. Lyon vol. 57 584 pp.

— Note sur les coquilles terrestres de la Faune Quaternaire de la Baume d'Hostim (Drôme), Ibid. p. 17—34.

— Contributions à la faune malacologique française XVI Les coquilles marines vivantes de la Faune française, decrites par Michaud. Etudes critiques après les types de ses collections. In Annales Soc. Agric. Lyon III p. 93—134.

Loens, Hermann, Schaden von Limax cinereus. — In Nachr. Bl. Mal. Ges. XXIII p. 3.

— Tauben als Schneckenvertilger. Ibid. p. 5.

— Beiträge zur Molluskenfauna Westfalens. Ibid. p. 133.

Lowe, E. J., Slugs and Frost. In the Conchologist p. 4, 5.

Lyons, A. B., a few Hawaian Land Shells. — In Hawaian Annual 1892 (1891) p. 103—109. With 2 pl.

Marsh, W. A., Description of two new species of Unio from Florida. Ibid. 29, 30.

Marshall, J. T., the Habitat of Montacuta ferruginosa. In Journ. of Conch. Leeds VI p. 399—484.

— vide Burkill.

Martens, Ed. von, Literarische Notizen. — In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXIII p. 7, 33.

— Fortsetzung der Berichte über die Tanganikaschnecken Bourguignats. Ibid. p. 126.

— die Priorität zwischen den Namen Helix obvia und H. candicans. Ibid. p. 128.

— Conchylien von Portorico. Ibid. p. 131.

— über einige von Dr. Stuhlmann in Ostafrika gesammelte Land- und Südwasserconchylien. In Sitz. Ber. Ges. naturf. Fr. Berlin p. 1.

— eine neue Süsswassermuschel aus Westafrika. Ibid. p. 18.

— Landschnecken des indischen Archipels. In Dr. Max Weber, zoolog. Ergebnisse einer Reise in Niederländisch-Ostindien. Bd. II. Leyden 1891. gr. 8°. p. 209—268 T. 12—14.

— die von Herrn Preuss bei der Barombi-Station in Kamerun gesammelten Land- und Süsswasser-Mollusken. In Sitzungsb. Ges. naturf. Fr. p. 29—34.

— über die allmählige Ausbreitung von Helix obvia und Helix ericetorum und deren Namen. Ibid. p. 34.

— über die Süsswasser-Mollusken des Malayischen Archipels im Allgemeinen und einen neuen Unio aus Borneo insbesondere. Ibid. p. 109.

— eine neue Art von Zonites von der Insel Cerigo. Ibid. p. 148.

— zwei seltenere Conchylien aus der Neumark. Ibid. p. 168.

— Die lebenden Mollusken in den Cantonen Appenzell und St. Gallen. — In Bericht St. Gallener Gesellsch. 1889/90. p. 108 bis 132.

Martini und Chemnitz, Neues Conchyliencabinet, fortgesetzt von Kobelt.

Es sind in der Berichtsperiode erschienen: Der Schluss von Arca von Kobelt, der Schluss von Placostylus und der Beginn von Cerithium von Kobelt, der Schluss der Malleacea und der Pholadea von Clessin.

Mazzarelli, G., Intorno alle specie di Pleurobranchus del Golfo di Napoli. In Boll. Soc. Nat. Napoli VI p. 69—76, figs.

Melvill, J. C., an historical account of the genus Latirus (Montf.), and its dependencies, with descriptions of eleven new species and a catalogue of Latirus and Peristernia. In Mem. Manchester Soc. IV p. 365—411, with pl.

— a new Species of Latirus. In Notes Leyden Museum XIII p. 158.

— Description of eleven new Species belonging to the genera Columbarium, Pisania, Minolia, Liotia and Solarium. In Journ. of Conchol. Leeds VI p. 405—411, figs.

Mellvill, J. Cosmo and J. Ponsonby, Descriptions of nine new terrestrial and fluviatile Mollusks from South Africa. — In Ann. Mag. N. H. (6) VIII p. 237—240.

Milne, J. G., Contributions towards a list of Irish Mollusca. II. Notes in the Land- and Freshwater Molluscs of Achille Island. In Journ. of Conch. Leeds VI p. 412—421.

Möllendorf, Dr. O. von, Beitrag zur Fauna der Philippinen. VII. Siquijor. In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXIII p. 37.

— Kritische Bemerkungen zu Hidalgos Bearbeitung der philippinischen Landschnecken. Ibid. p. 113.

— Hadra und Camena. Ibid. p. 193.

— on the Land- and Freshwater Shells of Perak. In Proc. Zool. Soc. p. 330—348, with pl.

Monterosato, T. A., Marchese di, Molluschi fossili quaternari di S. Flavia. — In Naturalista Siciliano vol. X. 1891.

Morin, P., Essai sur la Faune malacologique de la Sarthe. Le Mans 1891. 8°. 127 S.

Morlet, L., Diagnoses Molluscorum novorum, in Indo-China collectorum. — In Journal de Conchyl. p. 25.

— Contributions à la Faune malacologique de l'Indo-China. Ibid. p. 230—254.

— Description d'un genre nouveau, appartenent à la famille des Helicinidae et provenant du Laos (Indo-Chine). Ibid. p. 316.

Musson, C. T., vide Hedley.

Nelson, W. und Taylor, J. W., Annotated list of the Land- and Freshwater Mollusca of Yorkshire. In Transact Yorksh. Union pl. 16 p. 65—80.

Neumayr, M., Beiträge zu einer morphologischen Eintheilung der Bivalven. — Aus seinen hinterlassenen Schriften, mit einem Vorworte von E. Suess. — In Denkschr. Akad. Wien vol. 48 p. 701—801.

Normann, A. M., Lepton squamosum Mtg. a Commensal. In Ann. Mag. N. H. (6) VII p. 276—278.

— the Genera Cyclostoma and Pomatias and on a misapplied rule of Zoological Nomenclature. In Ann. Mag. N. H. (6) VII p. 447—451.

— on the Molluscan Genera Cyclostoma and Pomatias. Ibid. VIII p. 170—180.

Orcutt, C. R., Contributions to West American Mollusca. In West. Amer. Scient. VII. I p. 222. II p. 269.

Paetel, F., Catalog der Conchylien-Sammlung. Mit Hinzufügung der bis jetzt publicirten recenten Arten, sowie der ermittelten Synonyma Lfg. 15—18 (Schluss). Berlin, Gebr. Paetel.

Pascal, L., comment les étangs artificiels peuvent se peupler de Mollusques d'eau douce. In Journal de Conchyliol. p. 9—15.

Picaglia, K., Contributo alla fauna malacologica dell' Emilia. Molluschi del Modenese e del Reggiano. Atti Soc. Moden. X p. 35—54.

Pfeffer, Dr. G., die niedere Thierwelt des antarktischen Ufergebietes. In: Die internationale Polarforschung 1882—83. Die Deutschen Expeditionen und ihre Ergebnisse Bd. II p. 455—573. — Berlin **1890.**

Pilsbry, H., Note sur Helix personata et ses prétendues relations américaines. In Journal de Conchyl. p. 22.

— Manual of Conchology, structural and systematic. With

Illustrations of the Species. By George W. Tryon. Continuation. Vol. XIII. — Second Series, Pulmonata Vol. VII.

— Preliminary notices on new Mexican Shells. Nautilus V p. 8—10.

— on Helix harfordiana Cooper and other Shells. Ibid. p. 39 bis 40, with pl.

— Critical notes on Eastern Texas Unionidae. Ibid. p. 74.

— Note on Pupa muscorum L. Ibid. p. 45.

— a new japanese Limpet. Ibid. p. 79.

— Acmaea candeana versus Acmaea antillarum. Ibid. p. 85.

— on the use on the generic name Scutellina. Ibid. p. 88.

— a new species of Leucorhynchia. Ibid. p. 91.

— Land- and Freshwater Mollusks collected in Yucatan and Mexico. In Pr. Acad. Philad. p. 310—334, with 2 pl.

— Mollusca from Nantucket, Mass. Ibid. p. 406—407.

— the newest species of West Indian Landshells. Ibid. p. 456.

— New and hitherto unfigured Japanese Mollusks. Ibid. p. 471, 473. With 3 plates.

— Critical Notes on the Genus Tebennophorus and the recent literature relating to it. In Ann. Mag. N. H. (6) VII p. 184—186.

Pollonera, C., Appunti di Malacologia. VII. Intorno ai Limacidi di Malta. VIII. Sui Limacidi di Algeria. In. Boll. Mus. Zool. Torino VI. No. 99. 100.

Ponsonby, J. H., vide Melvill.

Raymond, W. J., Notes on the subalpine Mollusca of the Sierra Nevada, near lat 38°. In Proc. Acad. Calif. III p. 61—91, with 3 pl.

Rivers, J. J., a new Volutoid Shell from Monterey Bay. Ibid. p. 107.

— Occurence of a miocene Shell in the living state. In Zoë II p. 70—72.

Roebuck, W. D., Census of Scottish Land- and Freshwater Mollusca. In Pr. R. Phys. Soc. Edinb. 1889/90 p. 437—503.

Roemer, A., Catalog der Conchylien-Sammlung des naturhistorischen Museums zu Wiesbaden. In Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. v. 44 p. 17—207.

Rolland, G., Géologie du Sahara Algérien, Paris 1890.

Rush, W. H., List of Shells collected on Fayal Island, Azores and on Madeira Islands, with prefatory Notes. In Nautilus V p. 49—52.

— List of species collected on the Islands of St. Thomas, St. Kitts, Barbados, Jamaica, and at Pensacola, Florida, with prefatory Notes. In Nautilus V p. 65—70.

Ržehák, A., eine subrecente Conchylienfauna von Zborowitz in Mähren. In Verh. geolog. Reichsanst. p. 226.

— Erster Nachtrag zur pleistocänen Conchylienfauna Mährens. In Verh. Ver. Brünn XXIX p. 85—112, mit 1 Tafel.

Saint-Simon, de, Catalogue d'une Collection provenant du Cabinet de M. de Saint-Simon. Toulouse. 8⁰. 46 S.

Scharff, R. F., the slugs of Ireland. In Scient. Trans. R. Dublin Soc. IV p. 513—562, with 2 pl.

Schepman, M. M., on a new species of Lanistes. — A new species of Unio. In Notes from the Leyden Museum vol. XIII p. 111—114.

— on three eastern Mollusks. Ibid. p. 155—157, with pl.

— Description of a new species of Fusus from Japan. Ibid. p. 62.

Schiemenz, P., wie bohrt Natica die Muscheln an? In Mitth. Zool. Stat. Neapel X p. 153.

Schmacker, B., und Böttger, O., neue Materialien zur Charakteristik und geographischen Verbreitung chinesischer und japanischer Binnen-Mollusken. In Nachr. Bl. D. Mal. Ges. XXIII p. 145, T. 1—2.

Scott, T., Preliminary on a Post tertiary Freshwater Deposit at Kirkland, Leven, and at Elie, Fifeshire. In Pr. Phys. Soc. Edinb. X p. 334—345.

— some notes on the scotch species of the Molluscan genus Vertigo. In Scot. Nat. p. 49—53, 141, with figs.

Simpson, C. T., on the means of Distribution of Unionidae in the S. E. United Staates. In Nautilus V p. 15—17.

— Notes on Unionidae. Ibid. p. 86—88.

Simroth, H., Unsere Schnecken. In Zoolog. Vorträge herausgegeben von W. Marshall. Leipzig.

— die Nacktschnecken der Portugiesich-azorischen Fauna in ihrem Verhältniss zu denen der palaearctischen Region überhaupt. In Nova Acta Akad. Leopold. Carol. 56 p. 203—424. Mii 10 Tafeln.

— die von Herrn Eberh. von Oertzen in Griechenland gesammelten Nacktschnecken. In Abh. Senckenb. Ges. XVI p. 1—26. Mit Tafel.

— über einige Vaginula-Arten. In Zoolog. Anzeiger V. p. 861 bis 906.

— über das Vaginuliden-Genus Atopos. In Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. LII p. 593—616.

— on some Testacella. In Journ. of Conchol. VI p. 423—424.

Smith, Edgar A., Note sur le changement inutile dans la Nomenclature. In Journal de Conchyl. p. 21.

— on the Nomenclature of certain genera of British Land- and Freshwater Shells. In Journal of Conchol. Leeds VI p. 331—344.

— Reports on the Zoological Collections made in Torres Straits by Prof. A. C. Haddon 1888—89. The Land Shells. In Scient. Proc. Roy. Dublin Soc. (n. s.) VII p. 5—13.

— Notes on some shells recently received by the British Museum. In Ann. Mag. N. H. (6) VII p. 135—140.

— Descriptions of three new species of Helix from New Guinea. Ibid. p. 451. 452.

— Notes on African Mollusca. Ibid. VIII p. 317—324.

— Remarks on the Molluscan Fauna of British Central Africa. In Pr. Zool. Soc. p. 309. 310.

— on a Collection of marine Shells from Aden, with some remarks on the relationship of the Molluscan fauna of the Red Sea and the Mediterranean. Ibid. p. 390—406, with pl.

— Descriptions of new species of Shells from the Challenger Expedition. Ibid. p. 436—445, with 2 pl.

— Descriptions of new species of Shells from New South Wales, New Guinea, the Caroline and Salomon Islands. Ibid. p. 486—491, with pl.

Smith, Edg. A., and A. W. Feilden, a list of the Land- and Freshwater Shells of Barbados. In Ann. Mag. N.H. VIII p. 247—257.

Standen, R., Vertigo moulinsiana Dup. in Dorsetshire. In Journ. of Conch. Leeds VI p. 348.

Stearns, R. E. C., Notes on the Sculpture of American Limnaeas. In Nautilus IV p. 121—124.

— List of North American Land- and Freshwater Shells received from the U. St. Departement of Agriculture. In. Pr. U. St. Nat. Mus. XIV p. 95—106,

Sterki, Dr. V., on Pupa rupicola Say and related forms. In Nautilus IV p. 139—143.

— a byssus in Unio. Ibid. V p. 73. 90.

Strode, W. S., Mollusks of Thompsons Lake, Illinois. In Nautilus IV p. 133.

— Mollusks of Spoon River, Illinois. Ibid. V. p. 61.

— Destruction of Anodonta corpulenta Carp. at Thompsons Lake, Ill. Ibid. p. 89. 90.

Suter, H., Descriptions of new species of New Zealand Land- and Freshwater Shells. In Transact. New Zealand Inst. vol. 22 p. 221—230, vol. 23 p. 84—93, with 5 pl.

— Miscellaneous communications on New Zealand Land- and Freshwater Mollusca. Ibid. vol. 23 p. 93—96.

Tate, R., Descriptions of new species of Australian Mollusca, recent and fossil. In Transact. R. Soc. South Austral. XIV p. 257 bis 265. pl.

— a second supplement to a List of the Lamellibranch and Palliobranch Mollusca of South Australia. Ibid. p. 265—269.

Taylor, G. W., Land Shells of Vancouver Island. In Nautilus V p. 91.

Taylor, J. W., Limax agrestis L. on the Pacific coast. Ibid. p. 92.

— Limnaea peregra var. ovaliformis. In Journ. of Conch. Leeds VI p. 380.

Thiele. J., Troschel's Gebiss der Schnecken, fortgesetzt von . . . . . Bd. II Lfg. 7, Berlin, 4°.

Vassel, E., sur les Faunes de l'Isthmus de Suez. In Bull. Soc. Autun III p. 15—99.

Voeltzkow, A., Entovalva mirabilis, eine schmarotzende Muschel aus dem Darm einer Holothurie. In Zool. Jahrb. V. Syst. p. 619—620, mit Tafel.

Walton, J., Note on the occurrence of Mesodon Sayi. In Proc. Rochester Acad. I p. 101. 102.

Watson, R. B., the Marine Mollusca of Madeira. In Journ. of Conch. Leeds VI p. 365—376.

Wood, W. M., and Raymond, W. T., Mollusks of San Francisco County. In Nautilus V p. 54—58.

Wood-Mason, J., and Alcock, A., Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer No. 21. Note on the result of the last seasons deep-sea dredging. In Ann. Mag (6) VII p. 15—19. — Series II No. 1. Season 1890—91. Ibid. VIII p. 443 bis 448.

Wright, S. H., Unionidae of Georgia, Alabama, South Carolina and Louisiana, in South Florida. In Nautilus IV p. 125.

I. Geographische Verbreitung.

A. Binnenconchylien.

2. Palaearktisches Gebiet.

Von Kobelt's Fortsetzung der Rossmaessler'schen Iconographie sind vier Lieferungen des fünften Bandes der neuen Folge erschienen. Sie enthalten ausser zahlreichen Helices die Gattung Lithoglyphus und zahlreiche kleine Paludiniden.

Simroth erörtert ausführlich die Verbreitung der europäischen Nacktschnecken und Raubschnecken. Er findet dieselbe abhängig von der jährlichen Regenmenge und zwar in doppelter Hinsicht, nach dem absoluten Betrag und nach den Saisonschwankungen. Die Hauptzentren liegen, wo sich eine grössere Regenmenge gleichmässig über das ganze Jahr vertheilt. Als Enstehungsheerde betrachtet er die atlantischen Inseln, den Kaukasus und den westeuropäischen Küstensaum, als „breitere Schöpfungsgebiete" das nordspanisch-französische, das mediterrane und das alpine Gebiet. sowie die Mittelgebirge nördlich der Alpen; ausserdem sind aber noch viele Arten auf einzelne Gebiete beschränkt. S. stellt die Verbreitung zahlreicher Arten kartographish dar.

1. Allgemeines.

Cockerell giebt eine Uebersicht der Verbreitung sämmtlicher unbeschalter Lungenschnecken.

England. Lokalfaunen und einzelne Notizen gaben: Cambridge über Dorsetshire; Ingold von Bishops Strodfort. — Collinge über Oxfordshire. — Higgins über die Umgebung von Liverpool. — Nelson und Taylor über Yorkshire. — Green von

Suffolk. — Tenner von Sussex; Standen; Cox. — Aus Schottland: Roebuck, Scott. — Von der Achille-Insel in Irland Milne. — Die Nacktschnecken von Irland erörtert Scharff.

Deutschland. Loens zählt die Binnenmollusken einiger Fundorte der Provinz Westphalen auf: Hameln (20 sp.), Koesfeld (43 sp.), Arnsberg (24 sp.), Kahler Asten (22 sp.), Hilchenbach (31 sp.). — Koch giebt einen zweiten Nachtrag zu der Fauna der Umgebung von Braunschweig; die Zahl der Arten beträgt 110. — Goldfuss erörtert die zunehmende Verbreitung von Helix obvia Zgl. in Thüringen.

Martens bespricht das Vorkommen einiger seltenerer Arten in der Neumark.

Schweiz. Martens zählt aus den Kantonen Appenzell und St. Gallen 92 Arten auf (79 Land, 13 Süsswasser), und erörtert deren geographische Verbreitung.

Böhmen. Blazka behandelt die Clausilien der Umgebung von Prag.

Frankreich. Morin giebt einen ausführlichen Catalog der Mollusken des Dep. de la Sarthe. (Keine n. sp.)

Iberische Halbinsel. Hidalgo stellt seine früheren Publikationen zusammen und führt die Bibliographie mit ausführlicher Inhaltsangabe bis zu 1891 fort, so dass sämmtliche Lokalfaunen in einem Band vereinigt sind.

Simroth erörtert die nordspanischen und portugiesischen Nacktschnecken (2 n. sp.).

Algerien. 7 n. sp. Buliminus und 2 n. sp. Helix beschreibt Kobelt. — 13 Nacktschnecken, darunter eine neue Amalia (A. cabiliana) führt Pollonera aus Algerien auf. Die rezenten und subfossilen Arten der Sahara erörtert Rolland. Ebenso behandelt Fischer die von Dybowski im äussersten Süden der algerischen Sahara gesammelten Arten und beschreibt 3 n. sp.

Italien. Pollonera zählt 4 Limaciden von Malta auf, davon eine neu. — Picaglia giebt eine Liste der Fauna von Modena (1 n. sp.).

Griechenland. Böttger zählt eine Reihe von Leonis in Nordmorea, Akarnanien und Aetolien gesammelte Arten auf (33 sp., 1 n. sp.). Derselbe zählt von der Insel Hydra 5 sp. auf (1 n. var.). — Von Cerigo beschreibt Martens einen neuen Zonites.

3. Centralasien.

Brancsik beschreibt einen neuen Macrochlamys aus Ferghana.

4. China und tropisches Asien.

Hainan. Fischer zählt zwei weitere Arten von dieser Insel auf und bringt damit die Zahl der bekannten auf 44.

Formosa. Schmacker und Boettger zählen 16 n. sp. von dieser Insel auf.

Nordchina. Pilsbry beschreibt eine neue Macrochlamys aus Nordchina. Der von demselben mit Zweifel als chinesisch beschriebene Unio (Arconaia) provancheriana hat sich als aus Canada stammend erwiesen.

Japan. Brancsik beschreibt einen (wahrscheinlich) japanischen Buliminus.

Vorderindien. Beddome beschreibt eine Anzahl (6) neuer Arten.

Java. Boettger giebt einen Nachtrag zur Fauna von Java.

Molukken. Boettger zählt zahlreiche, von Strubell gesammelten Arten von den Molukken auf.

Hinterindien. Morlet beschreibt 5 n. sp. aus dem westlichen Laos und Tonkin. — Derselbe zählt aus dem westlichen Laos, besonders der Umgebung von Xiang-Moi 55 Arten auf, aus Tonkin 29, aus Annam 3 n. sp. Corbicula. — Cockerell beschreibt neue Helicarioniden. — Möllendorff giebt eine ausführliche Aufzählung der Landschnecken von Perak. — Simroth beschreibt eine neue Vaginula aus Kambodscha. — Morlet stellt eine neue Helicinidengattung (Calybium) aus Laos auf.

Fischer giebt eine sehr dankenswerthe Zusammenstellung der Faunen der französischen Besitzungen und Schutzgebiete in Hinterindien und erörtert ausführlich die Beziehungen zu den Nachbarländern. Es werden aufgeführt 309 Landarten, 318 Süsswasserarten und 25 Brakwasserarten, 70 Gattungen angehörend. Speziell aufgeführt werden die Arten, welche gemeinsam sind mit Hainan (4 sp.), China (23 sp.), Birma (18 sp.), Malacca (15 sp.), den grossen Sundainseln (18 sp.) und den Philippinen (7 sp.). Von Süsswasserarten sind gemein mit Hainan 6 sp., mit China 39 sp., mit Birma 19 sp., mit Malacca 9 sp., mit den Sundainseln 28 sp., mit den Philippinen 14 sp.

Philippinen. Möllendorff behandelt eingehend die Fauna der Insel Siquijor (64 sp.); sie ist von besonderem Interesse durch das Vorkommen der einzigen philippinischen Clausilie und durch zwei freigewundene Arten. — Derselbe kritisirt eingehend die von Hidalgo entwickelten Ansichten über viele seiner Arten.

6. Tropisches Afrika.

Ostafrika. Smith giebt eine kritische Bearbeitung der Mollusken des Nayssa-Sees und seiner nächsten Umgebung. Unter Ablehnung sämmtlicher Bourguignatischen Nova werden 26 Arten aus dem See, 8 aus seiner Umgebung angeführt.

Bourguignat hat die zweite Hälfte seiner Molluskenfauna des Tanganyika veröffentlicht. Sie umfasst die Gattungen Bourguignatia, Randabelia, Joubertia, Lavigeriea, Edgaria, Horea n., Paramelania Smith, Stanleya, Culboisia n. und Rumella.

Martens giebt eine vorläufige Notiz über Conchylien, welche Stuhlmann im Gefolge Emin Paschas in den Landschaften Ukwere,

Ukami, Ugogo und Usagara gesammelt hat (18 sp. 1 n. sp.). — Derselbe referirt über die vorstehende Arbeit von Bourguignat.

Westafrika. Martens beschreibt eine neue Cyrenoidea aus dem Kongogebiet. Derselbe berichtet über die Ausbeute des Herrn Preuss an der Station Barombi in Kamerun (1 n. sp.). — Schepman beschreibt einen neuen Lanistes aus dem Congo.

Südafrika. Smith beschreibt drei n. sp. aus Südafrika.

7. Maskarenisches Gebiet.

Brancsik zählt die von Frey auf Nossi-bé gesammelten Mollusken auf (2 n. sp., 1. n. var.).

8. Australien.

Hedley and Musson führen 88 von letzterem im südlichen Queensland gesammelte Arten auf, darunter 3 n. sp. — Hedley hebt hervor, dass Deckelschnecken auf dem Continent nur an der Torresstrasse und im nördlichen Queensland vorkommen und bis zum Clarence River ganz verschwinden.

9. Melanesien.

Neucaledonien. Zwei n. sp. von Placostylus beschreibt Kobelt. — Eine Varietät des Pl. bivaricosus von Lord Hoods Ins. beschreibt Etheridge.

Lord Howes Ins. Die Aufzählung der Fauna von Hedley ist dem Referenten nicht zugänglich geworden. — Eine Bearbeitung durch Fischer zählt 24 Arten auf, davon 3 zweifelhaft, alle mit Ausnahme vielleicht von Diplommatina chordata eigenthümlich.

Neu-Guinea. Drei neue Papuina-Arten beschreibt Smith. Smith beschreibt eine neue Papuina von Neuguinea (und einzelne Arten von den Salomonen und Carolinen). — Hedley giebt die Anatomie zahlreicher papuanischer Arten und macht dabei Bemerkungen über Synonymie und Verbreitung; er hebt hervor, dass für die Landschnecken die Wallace'sche Grenzlinie nicht gilt, und dass nicht nur Neu-Guinea und Melanesien, sondern auch Queensland malayische Elemente zeigen.

10. Antarktisches Gebiet.

Pfeffer giebt eine Zusammenstellung der wenigen Arten, die wir aus den südlichen Breiten kennen. Scheiden wir die Feuerlandarten aus, soweit sie sich unmittelbar an die argentinisch- patagonische Fauna anschliessen (Vitrina saxatilis, Scutalus lutescens, Limnaea, Chilina, Succinea), so bleiben eigentlich nur die magellanischen Patuliden, Patula hookeri von Kerguelen, die 3 aucklandischen Thalassia und Latia neritoides von Auckland, die sich zu Gunsten einer Fauna antarctica verwerthen liessen. Süd-Georgien hat keine Art geliefert.

11. Amerika.

Britisch-Nordamerika. Pilsbry berichtigt das Vaterland

seines Unio provanchenana; er ist nicht aus China, sondern aus Canada.

Taylor giebt ein Verzeichniss der Mollusken von Vancouver Isl.; keine n. sp.

Vereinigte Staaten. Hierher zahlreiche Notizen (besonders im Nautilus), von Pilsbry, Dall, Stearns, Walton, Simpson, Marsh, Rush, Strode, Wright, Fox, Harn.

Ueber Californien: Stearns, Orcutt, Cooper, Hemphill. — Die Fauna der County von S. Francisco zählen Wood and Raymond auf. — Cooper beschreibt einige Arten aus Untercalifornien.

Westindien. Crosse giebt eine neue Aufzählung der Fauna der Insel San Domingo, welche die Anzahl der Arten auf 277 bringt, während Bland 1861 nur 162, ich 1860 nur 196 aufzählen konnte. Die Insel besteht geographisch aus vier gut geschiedenen Theilen, welche bei einer nicht allzu beträchtlichen Senkung vier selbstständige Inseln bilden würden; ihre Faunen sind verschieden genug, um als selbstständige Provinzen gelten zu können. Es sind: 1. Die Sierra Monte Cristi im Norden, durch die Ebene zwischen den Buchten von Manzanilla und Samana abgetrennt, vorwiegend von kleinen Arten bewohnt; Cylindrella ist schwach entwickelt, die Untergattung Thaumasia fehlt ganz, ebenso die grossen Helices aus den Untergattungen Eurycratera und Helix. — 2. Die Centralregion der Berge von Cibao, welche die Mitte der Insel von Ost nach West durchziehen, die Heimath der grossen Helices aus den Untergattungen Carocolla und Eurycratera. — 3. Der äusserste Westen, durch den Artibonite, die Neyba und eine Seenkette abgetrennt, malacozoologisch noch fast unbekannt. 4. Die Halbinsel im Südwesten, welche sich von Port-au-Prince gegen Jamaica erstreckt und mit dieser Insel Stoastoma, Lia und Lucidella gemein hat; ihr sind auch die grossen Cepolis, die Cylindrellen der Untergattung Thaumasia, die Glandinen aus der Verwandtschaft der Gl. voluta und die Crocidopoma eigenthümlich. Die Insel hat nur 15 Süsswasserarten, 100 gedeckelte und 162 ungedeckelte Landschnecken. Mit Cuba gemeinsam sind 18 Arten, mit Portorico 13, mit Jamaica 12, mit den Bahamas 8. Die engste Verwandschaft ist wohl die mit Portorico. Im übrigen ist die Fauna eine in hohem Grade selbstständige.

Von der kleinen Insel Gonave sind 17 Arten bekannt, davon 7—8 Arten eigenthümlich.

Martens zählt eine Anzahl Landschnecken auf, die Herr Sintenis auf Portorico gesammelt hat. Keine n. sp. — Smith giebt die Fauna der Insel Barbados, 31 Arten, davon 5 (allerdings unter Einrechnung dreier unsicherer) eigenthümlich; zehn mit dem Festland von Südamerika gemeinsam. Keine n. sp.

Pilsbry beschreibt zwei neue Helices von den Bahamas.

Centralamerika. Crosse et Fischer beschreiben mehrere neue Arten. — Von dem grossen Werke Derselben über die

Mollusken von Mexiko und Centralamerika ist die zwöfte Lieferung erschienen; sie enthält die Gattungen Amnicola, Tryonia, Paludina, die Valvatidae und den Anfang der Melaniidae.

Pilsbry beschreibt aus Yucatan und Südmexiko zahlreiche neue Arten, die unten namhaft gemacht werden.

Südamerika.

Brasilien. Crosse beschreibt eine neue Ampullaria aus dem Amazonas. — Ihering erörtert eingehend die geographische Verbreitung der Ampullarien durch Südbrasilien; die Arten von Rio Grande do Sul schliessen sich unmittelbar an die des Laplata-Systems an. Die Küstengegend zwischen Rio Grande und Rio Janeiro bildet ein selbstständiges Gebiet. Er hebt auch hervor, dass ein grosser Theil der brasilianischen Najaden auch in Chile vorkommt und dass somit die südamerikanische Süsswasserfauna entschieden älter ist, als die Hebung der Anden. — Ford beschreibt einen neuen Anctus aus Brasilien.

Galapagos. Dall giebt einen vorläufigen Bericht über die Ausbeute des Herrn Dr. J. Bauer von der Clark University, welche die Fauna um drei Gattungen (Helicina, Leptinaria und Zonites?) bereichert hat. Er findet den Charakter der Fauna durchaus amerikanisch und glaubt sie aus wenigen Einwanderern aus der Provinz Panama entstanden; die angeblich oceanischen und speziell havaiischen Züge sind nur Homologieen, keine wirkliche Verwandtschaft.

B. Marine Conchylien.

Ostatlantisches Reich.

Grossbritannien. Greene giebt eine Liste der Mollusken von Nord-Wales; keine n. sp. — Bemerkungen zur englischen Meeresfauna machen Holt, Jenkins & Grocock, Cunningham, Gamble. Die Fauna der Scilly-Inseln behandeln Burkill u. Marshall,

Frankreich. Locard revidirt mehrere Gattungen der französischen Fauna und trennt zahlreiche neue Arten ab. — Dautzenberg zählt eine grössere Anzahl Arten aus dem Golf von Biscaya auf.

Spanien. Hidalgo giebt eine neue Ausgabe seiner Fauna der iberischen Halbinsel,

Maderen. Rush zählt die an Madera und den Canaren gesammelten Arten auf. — Dautzenberg behandelt ebenfalls canarische Conchylien. — Watson zählt die marine Fauna von Madera auf und erörtert deren geographische Verbreitung.

Mittelmeergebiet. Von dem Werke der Herren Bucquoy, Dautzenberg und Dollfuss ist die fünfte Lieferung des zweiten Bandes erschienen; sie enthält die Gattungen Arca und Pectunculus, in der gewohnten sorgfältigen Weise bearbeitet.

Hidalgo giebt einen neuen Abdruck seiner bibliographischen

Arbeiten über die spanischen marinen Mollusken, vervollständigt bis auf das Datum des Erscheinens.

Monterosato zählt die Fauna der quaternären Schichten von Sta. Flavia bei Altavilla auf. Die meisten Arten leben heute noch im Mittelmeer, von den ausgestorbenen sind die meisten schon von Altavilla bekannt, 4 bis jetzt eigenthümlich.

Gregorio unterscheidet zahlreiche neue Formen von Murex.

Indischer Ocean.

Fischer zählt 35 Arten auf, welche Houssay in dem persischen Meerbusen gesammelt hat. (Keine n. sp.). Die Fauna schliesst sich eng an die des rothen Meeres an, aber die Arten bilden vielfach gute Varietäten.

Derselbe zählt nach Brazier und Etheridge 76 Arten von Lord Howes Island auf; davon sind 51 Arten indisch-polynesisch, 8 bis jetzt nur vom nördlichen Australien bekannt, 4 pelagisch, 11 gehören der südaustralisch-neuseeländischen Fauna an. Bekanntlich ist die Insel der südlichste Punkt, an welchem sich noch eine ächte Korallenfauna findet, während sie an der australischen Küste schon vier Breitegrade nördlicher, an Sandy Island, aufhört.

Stearns giebt einen neuen Catalog der japanesischen Fauna, der 72 von Dunker nicht aufgeführte Arten enthält; der bekannte Charakter der Fauna wird dadurch nicht verändert.

Die Arbeit von Vassel über die Faunen an beiden Seiten des Isthmus von Suez ist dem Referenten nicht zugänglich geworden.

Jousseaume zählt 10 neue Arten von Aden auf. — Smith giebt ein längeres Verzeichniss der marinen Mollusken von Aden (9 n. sp.). Derselbe erörtert bei dieser Gelegenheit eingehend das Verhältniss zwischen den Mollusken des Rothen Meeres und des Mittelmeeres. Er hat die Mac Andrew'schen Typen in Cambridge genau studirt; von den 17 Arten, die Cooke als identisch anerkennt, sind drei (Pecten varius, Spondylus gaederopus und Pholas dactylus) unrichtig bestimmt, vier von ihren mittelmeerischen Verwandten spezifisch verschieden. Die acht bleibenden identischen Arten sind alle weit verbreitet. Es sind Chiton siculus, discrepans, Philine aperta, Lima inflata, Arca lactea, Venerupis irus, Petricola lithophaga und Gastrochaena dubia. Bis Port Said vorgedrungen resp. verschleppt worden sind bis jetzt nur zwei Arten, Mytilus variabilis und Mactra olorina, in der anderen Richtung hat Cardium edule beinahe das Rothe Meer erreicht.

Brancsik zählt die von Frey an Nossi-bé gesammelten Mollusken auf.

Fischer zählt nach Hedley von Lord Howes Island 76 Species auf, davon eine (Purpura smithii) bis jetzt endemisch. — Derselbe stellt die bis jetzt von den französischen Besitzungen und Schutzgebieten in Hinterindien bekannt gewordenen Seeconchylien zu-

sammen, 4 Cephalopoden, 308 Gastropoden, 163 Pelecypoden und 2 Brachiopoden. Die Beziehungen zu den anderen Theilen des indischen Oceans werden eingehend erörtert; etwa ein Dutzend Arten sind bis jetzt nur von Hinterindien bekannt.

Westatlantisches Reich.

Martens (Nachr.-Bl. p. 132) zählt 19 sp. von Sintenis an Portorico gesammelte Meermollusken auf (keine n. sp.). — Baker zählt eine Anzahl Mollusken von der südlichen Küste von Mexiko auf. — Rush giebt eine Liste von in Westindien und bei Pansacola in Florida gesammelten Arten. — Dall führt eine Anzahl südbrasilianischer Arten auf und beschreibt eine neue Untergattung Eutivela (von Meretrix) von ebendort. — Guppy berichtet über den Fund eines weiteren Exemplars von Pleurotomaria bei Tobago. — Apgar zählt die Mollusken der atlantischen Küste südlich vom Cap Hatteras auf.

Nordpacifisches Reich.

Dall hat die Ausbeute des Albatross bearbeitet, besonders zahlreiche Arten aus dem Behringsmeer (1 n. g., 13 n. sp.).

Antarktischer Ocean.

Pfeffer giebt eine sehr sorgfältige Zusammenstellung alles dessen, was wir über die Molluskenfauna des antarktischen Gebietes wissen. Er rechnet zu demselben die Südspitze Amerikas, einerseits bis zur Mündung des La Plata, dessen Süsswasser eine vollständige Faunenscheide bildet, andererseits bis zum Smith Channel in Georgien und die sämmtlichen antarktischen Inseln, schliesst aber das Cap, Tasmanien und Neuseeland aus. Das Gebiet zerfällt in vier natürliche Abtheilungen, die magellanische, die stark namentlich mit westamerikanischen Arten gemengt ist, die südgeorgische, die kerguelenische, beide rein antarktisch, und die aucklandische, stark mit neuseeländischen Elementen durchsetzt. Nur wenige Gattungen und Arten sind circumpolar; Pf. schliesst daraus, dass ein antarktischer Kontinent schon seit früher Zeit nicht existirt habe, da sich sonst die Faunen längs seiner Küsten hätten ausbreiten und mischen müssen. Mit dem arktischen Meere gemeinsam sind 48 Gattungen (die Liste bedarf entschieden einer Revision) und fünf Arten: Saxicava arctica, Kellia suborbicularis, Lasaea rubra, alle drei kosmopolitisch, Mytilus edulis (?) und Lima goliath (?). Von den Gattungen ist ein guter Theil freilich notial, nicht eigentlich antarktisch; was wir aus dem Gebiet innerhalb des Polarkreises wissen, ist verschwindend wenig.

Derselbe giebt ebenda eine Spezialaufzählung der von Süd-Georgien bekannt gewordenen Mollusken; die neuen Arten sind von ihm schon früher beschrieben worden.

Systematik.

A. Cephalopoda.

Dibranchiata, Decapoda, Chondrophora.

Aigopsidae.

Chaunoteuthis (n. gen.) mollis (n. sp.) Appelöf p. 3, fig.
Chtenopteryx (n. gen.) fimbriatus (n. sp.) Appelöf p. 4 fg. Mittelmeer.

B. Pteropoda.

Vacat.

C. Gastropoda.

1. Prosobranchiata.

A. Pectinibranchiata.

a. Proboscidifera.

Muricidae.

Baker giebt einen Catalog und eine Systematik der beschriebenen recenten Arten; er hebt besonders die Wichtigkeit des Embryonalendes für die Classification hervor.

Murex (L.) bituberculatus (Chicoreus) n. Australien; Baker Pr. Roch. p. 133 fig. —.

Eupleura (Ad.) muriciformis Brod., unispinosa Dall, limata Dall, caudata Say mit var. sulcidentata abgebildet bei Dall Pr. U. S Mus. t. 5.

Ocinebra (Gray) wardiana n. Australien; Baker Pr. Roch. p. 134, fig. —, rubra n. unbekannten Fundortes, ibid p. 134, fig. —.

Trophon (Montf.) cerrosensis n. Cerros-Inseln, Californien; Dall Pr. U. S. Mus. p. 181 t. 5 fig. 5, 7; — (Boreotrophon) scitulus n. Behringsstrasse; id. p. 189; — disparilis n. Washington Terr., id. p. 189; — triangulatus Carp. abgebildet ibid. t. 5 fig. 1, 3. 6.

Trophonopsis (Bucq.) curta n. Mittelmeer; Locard p. 109.

Purpuridae.

Purpura (L.) problematica (Thalessa) n. Japan; Baker Pr. Roch. p. 135 fig. —.

Sistrum (Mtft.) rugosoplicatum n., Unterkalifornien; Baker Pr. Phil. p. 58. —

Nassidae.

Nassa (Lam.) inflata (Amycla) n. Mittelmeer; Locard p. 84; — (Sphaeronassa) irregularis n. Mittelmeer; id. p. 74; — (Alectryon) freyi n. Brancsik p. 80, fig., Nossi-bé; — javana n. Südküste von Java; Schepman p. 156, fig. — californiana Conr. lebend an Kalifornien gefunden; Rivers p. 70 fig. —

Buccinidae.

Buccinum (L.) strigillatum n. Guadeloupe, Unterkalifornien; Dall Pr. U. S. Mus. p. 186; — taphrium n. Alaska, id. ibid. p. 186.

Chrysodomus (Swains.) isthius n. Kalifornien; Dall ibid. p. 187; — periscelidus n. Alaska, id. ibid. p. 187; — phoeniceus n. Britisch Kolumbia, id. ibid. p. 187; — harfordi Stearns abgeb. ibid. t. 6 fig. 6.

Engina (Gray) harveyana n. Westküste von Afrika; Baker Pr. Phil. p. 61.

Mohnia (Friele) frielei n. Kalifornien; Dall Pr. U. St. Mus. p. 186.

Pisania (Gray) gaskelli n. unbekannten Fundortes; Melvill p. 406, fig. —

Sipho (Klein) hypolispus n. Behringsmeer; Dall Pr. U. S. Nat. Mus. p. 187; — acosmius n. Behringsmeer, id. ibid. p. 188; — halibrectus n. ibid., id. p. 188.

Siphonalia (Ad.) oligostira n. Australien; Tate p. 258, fig. —.

Strombella (Mörch) middendorffi n. Alaska; Dall Pr. U. S. Nat. Mus. p 186; — fragilis n. Behringsmeer, id. p. 186; — melonis n. ibid., id. p. 187.

Tritonidea (Swains.) undulata n. Japan; Schepmann p. 155, fig. —

Columbellidae.

Columbella (Lam.) propinqua n. Aden; Smith P. Z. S. p. 405.

Fasciolariidae.

Fusus (Lam.) sieboldi n. Japan; Schepman p. 62, fig. — kobelti Dall abgebildet bei Dall Pr. U. St. Nat. Mus. t. 6 fig. 4.

Latirofusus (Tate) nigrofuscus n. Australien; Tate p 258, fig. —.

Latirus (Montf.). — Melvill giebt einen Catalog der beschriebenen Arten einschliesslich Peristernia; — eppi n. Curacao, id. p. 394 t. 11; — formosior n. unbekannten Fundortes, id. p. 394 (50) fig. 16.

Peristernia (Mörch) maunophora n. Madagaskar, id. p. 395 (31) fig. 4; — hilaris n. Mauritius id. p. 396 (32) fig. 6; — canthariformis n. Mauritius, id. p. 396 (32) fig. 12; — cremnochione n. Mauritius, id. p. 397 (33) fig. 9; — smithiana n. Mauritius, Aden, id. p. 397 (33) fig. 8; — retiaria n Mauritius, id. p. 398 (34) fig. 13; — leucothea n. Natal, id. p. 399 (35) fig. 15; — selonae n. Sandwichsinseln, id. p. 399 (35) fig. 7; — iniuensis n. Savage-Insel, id. p. 400 (36) fig. 10.

Mitridae.

Mitra (L.) miranda n. Sydney; Smith Pr. Z. S. p. 440 t. 34 fig. 12; — bourguignati n., subpyramidella n., plicatuliformis n., sämmtlich aus dem Mittelmeer; Locard p. 48.

Volutidae.

Scaphella (Swains.) arnheimi n. Kalifornien; Rivers p. 107.

Marginellidae.

Marginella (Lam.) brazieri n. Sydney; Smith Pr. Z. S. p. 440 t 34 fig. 12; — carinata n. ibid., id. p. 440 t. 34 fig. 13.

Tritonidae.

Lampusia (Schm.) murrayi (Priene) n. Cap.; Smith Pr. Z. S. p. 436 t. 34 fig. 1. —

Olividae.

Oliva (Lam.) cryptospira n. Molukken; Ford. p. 97, fig. —.

b. Toxoglossa.

Conidae.

Conus (L.) jousseaumei n. Oma, Molukken; Couturier p. 212 t. 4 fig. 1; — adenensis Smith, Aden, Pr. Z. S. p. 401 t. 33 fig. 1; — traversianus Smith unbekannten Fundortes, bei Aden gefunden, id. p. 401. Derselbe zieht folgende 15 Arten als Varietäten zu C. textile L.: vicarius Lam., verriculum Rve, texti-

linus Kien., tigrinus Sow., corbula Sow., scriptus Sow., panniculus Lam., canonicus Hwass, rubescens Born, legatus Lam., musivus Brod., paulucciae Sow., condensus Sow., archiepiscopus Hwass und abbas Hwass; — innotabilis n. Neusüdwales; Smith ibid. p. 487 t. 40 fig. 1; — worcesteri n. Mauritius; Brazier p. 276; — segravei n. Victoria; Gatliff p. 179.

Pleurotomidae.

Drillia (Gray) baynhami n. Smith Pr. Z. S. p. 402 t. 33 fig. 2, Aden; — challengeri n. Smith Pr. Z. S. p. 489 t. 34 fig. 7; — crossei n. id. p. 489 t. 34 fig. 8; — hoylei n. id. p. 489 t. 34 fig. 9; — watsoni n. id. p. 490 t. 34 fig. 10.

Bela (Leach) guernei n. Golf von Gascogne; Dautzenberg p. 614.

Clathurella (Carp.) bourguignati n. Kanal; Locard p. 64; — servaini n. Golf von Biscaya; id. p. 65; — decorata n. Mittelmeer; id. p. 66.

Columbarium (Mrts.) distephanotis n. Torresstrasse; Melvill p. 405 t. 2 fig. 4.

Haedropleura (Mtrs.) forbesi n. Kanal; Locard p. 54; — hanleyi n. ibid., id. p. 54.

Mitromorpha (Pease) brazieri n. Port Jackson; Smith Pr. Z. S. p. 487 t. 40 fig. 2.

Oligotoma (Bell.) sirpata n. Aden; Jousseaume p. 231.

Pleurotoma (Lam.) hirondelleae n. Biscayischer Meerbusen; Dautzenberg p. 613; — symbiotes n. Lakhediven; Wood Mason et Alcock p. 444.

Cancellariidae.

Cancellaria (Lam.) crawfordiana n. San Francisco; Dall Pr. U. St. Nat. Mus. p. 182 t. 6 fig. 1; — exigua n. Sydney; Smith p. 439 t. 134 fig. 11.

c. *Rostrifera*

Strombidae.

Strombus (L.) yerburii n. Aden; Smith Pr. Z. S. p. 418 t. 33 fig. 5.

Cerithiidae.

Eine Monographie der Familie beginnt Kobelt in Conchylien-Cabinet, neue Auflage I. 26.

Cerithium (L.) yerburii n. Aden; Smith Pr. Z. S. p. 417 t. 33 fig. 4.

Turritellidae.

Turritella (Lam.) incolor n. Kerguelen; Smith Pr. Z. S. p. 437 t. 34 fig. 3.

Solariidae.

Solarium (Lam.) atkinsoni n. Sydney, Challenger; Smith Pr. Z. S. p. 441 t. 35 fig. 19.

Torinia (Gray) enoshimense n. Japan; Melvill J. of Conch. p. 411 t. 2 fig. 12.

Litiopidae.

Diala (Adams) magna n. Victoria, Australien; Tate p. 259.

Rissoidae.

Cingula (Flem.) obesa n. Kanal; Locard p. 175.

Melaniidae.

Crosse et Fischer theilen diese Familie in folgende sechs Unterfamilien:

1. Melaniinae, Mantelrand gefranst, die Augen nicht an der Basis der Tentakel sitzend; nur ein Otolith; bringen lebende Junge zur Welt.
   a. mit ganzer Mündung: Melania s. str. mit den Sektionen Striatella, Stenomelania, Tiaropsis, Plotia, Balanocochlis.
   b. mit Ausguss oder Canal: Claviger, Pirenopsis.
2. Pleurocerinae, auf die Vereinigten Staaten beschränkt, mit glattem Mantelrand, Augen an der Fühlerbasis; legen Eier.
   a. mit ganzrandiger Mündung: Ancylotus.
   b. mit Basalcanal: Jo, Angitrema, Pleurocera.
   c. mit einem Einschnitt am oberen Theil des Aussenrandes, Gyrotoma.
3. Amphimelaniinae, Mündung ganzrandig, Otolithen zahlreich: Amphimelania, Typus Mel. Holandrei.
4. Semisinusinae; Mantelrand gefranzt; zahlreiche Otolithen, Mündung an der Basis gebuchtet: Semisinus (Hemisinus).
5. Melanopsinae, Otolithen zahlreich; die Mündung unten mit einem mehr oder weniger deutlichen Canal.
   a. Aussenlippe oben ausgeschnitten: Faunus.
   b. Aussenlippe oben nicht ausgeschnitten: Melanopsis, Microcalpia
6. Pachychilinae. Otolithen zahlreich; Mantelrand nicht gefranzt, Augen auf sehr kurzen Stielen in der Nähe der Fühlerbasis.
   a. Mündung ganzrandig, Nucleus des vielgewundenen Deckels nicht ganz central: Pachychilus, Doryssa, Antimelania, Sulcospira,
   b. Mündung unten mit einer Rinne, oben ausgebuchtet, Deckel mit centralem Nucleus: Melanatria.

Pachychilus (Swains.) indifferens n., Rio Montagna, Guatemala; Crosse et Fischer p. 25; — subexaratus n. Guatemala; iid. p. 216.

Melania (Lam.) obliterans n. Molukken; Böttger p. 283 t. 4 fig. 2; — erythrozona Heude = brauniana Grdlr., fide Gredler p. 80; — friniana Heude, oreadorum Heude, resinacea Heude = praenotata Grdlr.

Hemibia Heude = Oncomelania Grdlr., fide Gredler p. 81.

Paludinidae.

Paludomus (Swains.) palawanicus n. Palavan; Brot Nautil. p. 17.

Rivularia auricularis Heude = Mecongia auriculata Mts. fide Gredler p. 79; — globosa Heude = rusiostomus Grdlr.

Hydrobiidae.

Amnicola (Hald.) orizabensis n. Orizaba; Crosse et Fischer p. 25.

Bythinella (Moq.) solidula n. Trencsin, Oberungarn; Brancsik p. 33; — melanostoma n. ibid., id. p. 33; — fuscata n. ibid., id. p. 34; — longula n. ibid., id. p. 34. — Zahlreiche europäische Arten abgebildet bei Kobelt Iconogr. V. sp. 790—838.

Potamopyrgus (Gill) bakeri n. Mexiko; Pilsbry Pr. Acad. Philad. p. 528.

Pyrgulopsis (Ancey) patzcuarensis n. Mexiko; Pilsbry Pr. Acad. Phil. p. 330.

Delavaya Heude = Pachhydrobia Crosse et Fischer fide Gredler p. 80.

Lithoglyphidae.

Lithoglyphus (Mühlf.). — Kobelt behandelt die europäischen Arten mono-

graphisch in Iconogr. N. F. vol. V. — gredleri n. Korfnitz, Krain; id. ibid. p. 188.

Littorinidae.

Littorina (Lam.) acutispira n. Port Jackson; Smith Pr. Z. S. p. 477 t. 40 fig. 3; — infans n. ibid., id. p. 478 t. 40 fig. 4: — fusciventris n. Ost-Java, Böttger Ber. Senckenb. p. 251 t. 3 fig. 5; — insularum n. Mittelmeer; Locard p. 190.

Tectarius (Montf.) atyphus n. Ecuador; Stearns p. 326 (nomen).

Capulidae.

Capulus (Mft.) compressus n. Westküste von Patagonien; Smith Pr. Z. S. p. 437 t. 34 fig. 4.

Pyramidellidae.

Odostomia (Flem.) fischeri (Turbonilla) n. Sydney; Smith Pr. Z. S. p. 441 t. 35 fig. 16; — consanguinea n. ibid., id. p. 441 t. 35 fig. 17; — constricta n. ibid., id. p. 441 t. 55 fig. 18.

Rissoidae.

Cingula (Flem.) obesa n. Kanal; Locard p. 175.

Ampullariidae.

Ampullaria (Lam.) petiti n., Amazonas; Crosse p. 214 t. 4 fig. 2.

Lanistes (Montf.) congicus n. Landana; Schepman p. 111.

B. Scutibranchia.

Turbinidae.

Astralium (Link) wardii (Pomaulax) n. Australien; Baker p. 136.

Leiopyrga (Ad.) octona n. Australien; Tate p. 260.

Trochidae.

Minolia (Ad.) malcolmia n. Philippinen; Melvill p. 406 t. 2 fig. 6; — pompiliodes n. ibid., id. p. 407 t. 2 fig. 7; — gilvosplendens n. Philippinen; id. p. 407 t. 2 fig. 8; — ceraunia n. ibid., id. p. 408 t. 2 fig. 11; — edithae n. ibid., id. p. 408 t. 2 fig. 9; — eilikrines n. ibid., id. p. 409 t. 2 fig. 13; — henniana n., Magnetic Isl., Queensland; id. p. 410 t. 2 fig. 14. —

Solariella (Wood) metallica n. Golf von Manaar; Wood-Mason and Alcock p. 444. —

Bembix (Wats.) abyssorum n. Japan, Challenger; Smith p. 438 t. 34. fig. 5.

Delphinulidae.

Liotia (Gray) calliglypta n. Thursday Island; Melvill p. 410 t. 2 fig. 10. —

II. Opisthobranchiata.

a. Nudibranchia.

Dorididae.

Geitodoris n. gen. Bergh. p. 130.

Aeolididae.

Himatella (n. gen.) trophina (n. sp.). Stiller Ocean; Bergh p. 36. —

b. *Tectibranchia.*

Tornatinidae.

Volvula A. Ad. — Newton schlägt, weil dieser Name präoccupiert, den neuen Namen Volvella für die Gattung vor. —

Scaphandridae.

Atys (Mft.) freyi n. Nossi-bé; Brancsik p. 80 t. 7 fig. 2;

Cylichna (Lov.). — Newton schlägt, weil sowohl dieser Name wie Bullina Risso präoccupiert sind, den neuen Namen Bullinella vor; — grimaldii n. Senegal; Dautzenberg p. 26; — ordinaria n. Challenger Stat. 146 B.; Smith p. 442 t. 35 fig. 21. —

Bullidae.

Bulla (L.) incommoda n., vor Sydney; Smith p. 442 t. 35 fig. 20.

III. Neurobranchia.

Cyclotidae.

Cyclotus (Guildg.) floresianus n. Flores; Martens Moll. Weber p. 211 t. 12 fig. 1—3; — biangulatus n. Saleyer; id. p. 204 t. 12 fig. 5—9; — (Platyrhaphe) minutus Ad. var. humicola n., Südformosa; Schmacker et Böttger p. 193; — harucuanus n. Molukken; Boettger p. 285 t. 4 fig. 10; — horridus n. Britisch Neu Guinea; Hedley p 108, fig. 0; — kowaldi n. ibid. id. p. 108; — belfordi n. ibid., id. p. 109 fig.

Procyclotus nom. nov. für Cyclotus autor., da der Typus von Cyclotus Guildg. ein Pterocyclus ist; Fischer Indoch. p. 99.

Cyclophoridae.

Cyclophorus (Montf.) songmaënsis n., Songma, Tonkin; Morlet p. 27. 250 t. 5 fig. 5; — massiei n. ibid. p. 251 t. 7 fig. 2. — moellendorffi n. Südcap von Formosa mit var. humicola; Schmacker et Boettger p. 191 t. 2 fig. 9.

Cyathopoma (Blfd.) cornu n. Siquijor; Möllendorff p. 46.

Lagocheilus (Blfd.) tigrinulum n. Siquijor; Möllendorff p. 50; — grandipilum nom. nov. für longipilum Bttg. nec Mlldff.; Böttger Ber. Senckenb. p. 240; — ciliocinctus var. quinquefilosus. n., Celebes, Martens Moll. Weber p. 216 t 12 fig. 10.

Ditropis (Blfd.) mira n. Siquijor; Möllendorff p. 50; — ingemia n. Nordamboina; Böttger p. 292 t. 4 fig. 7; — möllendorffi n. ibid., id. p. 292 t. 4 fig. 8; — spiralis n. Haruku; id. p. 293 t. 4 fig. 9.

Leptopoma (Pfr.) parvum n. Britisch Neu Guinea; Hedley Pr. Linn. Soc. N. S. Wales p. 111.

Alycaeidae.

Alycaeus (Gray) celebensis n. Celebes; Martens Moll. Weber p. 217; — pentagonus Heude = anthostoma Mlldff. fide Gredler p. 79.

Pupinidae.

Pupina (Vign.) lobifera n. Sumatra; Martens Moll. Weber p. 219 t. 12 fig. 14—15; — brenchleyi n. Carolinen; Smith p. 490 t. 40 fig. 8; — ovalis n. Neu Guinea; Hedley p. 106.

Hargravesia (H. Ad.) philippinica n. Siquijor; Möllendorff p. 51.

Pupinella (Gray) louisiadensis Smith = angasi Braz.; Smith Ann. Mag. p. 139; — smithi nom. nov. für P. angasi H. Ad. nec Br.; — Megalomastoma brazierae Smith ist eine Pupinella; id.; — swinhoei var. meridionalis n. Süd-Formosa; Schmacker et Böttger p. 187; — tapparonei n. Neuguinea; Hedley p. 106.

Callia (Gray). Newton schlägt, weil dieser Name präoccupirt, den neuen Namen Callianella vor; — wallacei var. pusilla n. Nordamboina; Böttger p. 289.

Diplommatinidae.

Arinia (Ad.) minutissima var. latestriata n. Siquijor; Möllendorff Nachr. Bl. p. 53.

Diancta (Mrts.) torta n. Batjan; Böttger p. 288 t. 4 fig. 6.

Helicomorpha (Mlldff.) turricula var. globosula n. Siquijor; Möllendorff Nachr. Bl. p. 53.

Diplommatina (Bens.) roebeleni var. siquijorica n. Siquijor; Möllendorff Nachr. Bl. p. 54; — nodifera n. ibid., id. p. 34; — (Sinica) subfusiformis n. ibid., id. p. 55; — (S.) vesicans n. ibid., id. p. 56; — minuscula Heude = futilis Grdl. fide Gredler p. 79. — (Moussonia) strubelli n. Nordamboina; Böttger p. 285 t. 4 fig. 3.

Fargesia cornea Heude = Pseudopomatias amoenus Mlldff.; Gredler p. 79.

Paxillus borealis Heude = Diplommatina, id. ibid.

Palaina (Semp.) angulata n. Südamboina; Böttger p. 286 t. 4 fig. 4; — carbavica n. Amboina; id. p. 286 t. 4 fig. 5.

Licinidae.

Crocidopoma (Shuttl.). — Crosse nimmt diese verschollene Gattung wieder auf und giebt von ihr folgende Diagnose: T. depresse suborbiculata spiraliter lirata, epidermide tenui induta; apertura circularis; peristoma simplex, acutum. — Operculum testaceum, rotundatum, nucleo centrali, intus subplanatum, nitidum, ad peripheriam circulariter sub incrassatum, medio papillatim prominulum, extus concaviusculum, arctispirum, margine anfr. externo elevato patulo, squamulis membranaceis, pellucidis, crispatulis, imbricatis, facile deciduis, floccoso-vestito." Fünf Arten auf Haiti, Cuba und Jamaica. Typus Cr. floccosum Shuttl., — casuelense nom. nov. für Cyclotus distinctus Pfr., nec Sow. p. 161.

Rolleia n. gen., Crosse ibid. p. 162: „T. late umbilicata, turbinato-depressa, costulato-striata; spira parum elevata subdepressa, apice laevi, rotundato; sutura impressa; anfr. convexiusculi, ultimus pone peristoma subito solutus, liber; apertura rotundata; peristoma liberum, duplex, margine externo expanso, reflexo, ad locum columellae attenuato, interno tenui, antice longe producto. Operculum testaceum, anfractibus canali discretis lamellatim prominentibus." Typus Cyclotus martensi Maltzan, zuerst abgebildet bei Crosse t. 2 fig. 4.

Licina (Gray) rollei Maltz. zuerst abgebildet bei Crosse t. 2 fig. 3.

Realiidae.

Omphalotropis (Pfr.) ornata (Paratropis n.) n. Haruku; Böttger p. 296, t. 4 fig. 11; — carolinensis n. Carolinen; Smith Pr. Z. S. p. 490 t. 40 fig. 9.

Paratropis n. subg. Omphalotropidis; (differt a genere typico testa non

perforata, vix rimata, carina valida basin planulatam circumcingente, apertura sphaerico-triangulari, marginibus callo subrecedente junctis). Typus P. ornata n.; Boettger p. 296 t. 4 fig. 11.

Acmella (Blfd.) decolor n. Banda Lonthair, Bandagruppe; Boettger p. 297 t. 4 fig. 12.

Pomatiidae.

Newton will den Namen Pomatias Stud. für Cyclostoma verwenden, da Studer's erste Art Cycl. elegans ist; er schlägt dafür den Namen Hartmannia vor. — Normann und Martens widersprechen und weisen nach, dass der Name bleiben kann, da Studer nicht ausdrücklich P. elegans als Typus der Gattung bezeichnet hat und seine zweite Art P. variegatus ein Pomatias in unserem Sinne ist.

Helicinidae.

Calybium n. gen., Morlet p. 315: T. imperforata, depresso-conica; anfractus planulati, ultimus acute carinatus, non descendens; apertura integra, transversa, marginibus callo tenui junctis; callo columellari umbilicum occultante, labro reflexo; margine parietali plicis pluribus instructo; plica inferiore majore, contorta; plica superiore longiore; plicis intermediis brevibus; septis internis resorptis. Operculum corneum, unguiforme, subtrigonum; margine basali convexo, arcuato; nucleo terminali. Typus C. massiei n. Laos, Hinterindien.

Helicina (Lam.) badia n. Formosa, Schmacker et Böttger p. 185 t. 2 fig. 8; — bandana n. Molukken, Böttger Ber. Senck. p. 298 — exserta n. Saleyer-Insel; Martens Moll. Weber p. 220 t. 12 fig. 16—19; — woodlarkensis n. Woodlark Island; Smith Ann. Mag. 8 p. 158; — insularum n. British Neu-Guinea; Hedley p. 113 — multicoronata n. id. ibid. p. 115 — lazarus var. albocarinata n. Siquijor; Möllendorff Nachr. Bl. p. 57; — ostreola Heude = Gredleriana Mlldff. fide Gredler p. 79; — hungerfordiana var. formosana n. Formosa; Schmacker et Böttger p. 186; — bandana nom. nov. für albocincta Mts. nec Hombron; Böttger p. 298.

Proserpinidae.

Newton schlägt für Proserpina, weil mehrfach präoccupirt, den Namen Despoena vor. —

Georissacea.

Georissa (Blfd.) crebrilirata n. Batjan; Böttger p. 300 t. 4 fig. 13.

IV. Pulmonata.

a. Stylommatophora.

Agnatha.

Ennea (Ad.) fargesiana Heude = fuchsi Grdl. fide Gredler p. 78; — (Huttonella) seatoni n. Tennasserim; Beddome p. 315 t. 29 fig. 18—19; — (Microstrophia) subcylindrica n. Perak; Möllendorff Pr. Z. S. p. 331.

Streptaxis (Gray) heudei (Odontartemon) n. Südcap von Formosa; Schmacker et Böttger p. 147.

Streptostele (Dohrn) subangusta n. Kamerun; Martens Ber. nat. Fr. p. 30.

Naninidae.

Cockerell nimmt die Unterfamilie Helicarioninae an für alle Gattungen mit Schwanzpore, deren Gehäuse nicht ausgesprochen zonitoid oder helicoid ist; die gewöhnlich in die Nähe gestellten Gattungen mit geripptem Kiefer (Otoconcha, Hemphillia, Binneya und Durgella) werden ausgeschlossen. Er theilt die Unterfamilie in vier Gruppen:

a. mit eingerollter, vitrinenartiger Schale: Vitrinozonites, Cryptosoma, Macrochlamys, Austenia, Africarion, Helicarion und Velifera;

b. mit weniger eingerollter Schale und rudimentärem Gewinde: Austenia, Ibycus, Parmacochlea, Pseudaustenia, Estria;

c. Schale limaxartig, kaum oder garnicht eingerollt: Aspidelus, Girasia, Mariaella, Urocyclus, Elisa, Dendrolimax, Büttneria, Trichotoxon, Atoxon, Phaneroporus.

d. Ohne innere Schale: Daymantia Issel.

Dyakia n. gen. für Nanina hugonis und Verwandte; (no shell lobes, and the dorsal lobe much reduced in size. Shell generally sinistral; the amatorial organ of peculiary form with a calcarous dart) Godwin-Austen p. 29; — intradentata n. Borneo, id. p. 30; — busangensis n. ibid., id. p. 30 t. 2 fig. 1; — moluensis n. ibid., id. p. 30 t. 2 fig. 6.

Everettia n. subg. für Macrochlamys jucunda Pfr.; Godwin-Austen p. 30.

Microcystina (Mörch) calcarata n. Britisch Neuguinea; Hedley p. 76; — Saint-johni n. Borneo; Godwin-Austen p. 38 t. 4 fig. 3; — pudens n. ibid., id. p. 38; seclusa n. ibid., id. p. 38; cavernae n. ibid., id. p. 39.

Nanina (Alb.) floresiana n. Flores; Martens p. 230 t. 12 fig. 2; — vomer n. ibid., id. p. 230 t. 12 fig. 3.

Oxytes (Pfr.) hercules n. Neu Guinea; Hedley p. 70; — flyensis n. Fly River, ibid.; id. p. 71.

Rhysota (Alb.) subcasta n. Indien; Beddome p. 313 t. 29 fig 1—3.

Macrochlamys (Bens.) dugasti n. West-Laos; Morlet p. 25. 231. t. 5 fig. 1; — minuta n. Flores; Martens Moll Weber p. 231 t. 12 fig. 20—23; — formosana n. Südcap von Formosa; Schmacker et Böttger p. 149 t. 1 fig. 2. var. atypa p. 150; — par n. Takao, Formosa; iid. 150; — Schmidtii n. Westturkestan; Brancsik p. 81 t. 7 fig. 4; — peringundensis n. Vorderindien; Beddome p. 313

Sitala (H. Ad.) lineata n. Cebu; Möllendorff p. 39; — trochulus var. formosana n. Tamsui, Nordformosa; Schmacker et Böttger p. 153; — everetti n. Borneo; Godwin-Austen p. 39 t. 4 fig. 6; — singularis n. ibid., id. p. 39; — orchis n. ibid., id. p. 40 t. 5 fig. 3.

Lamprocystis (Pfeffer) subglobulus n. Cebu; Möllendorff p. 40; — goniogyra n. ibid., id. p. 41; — spadix n. Takao, Westformosa; Schmacker et Böttger p. 151 t. 1 fig. 4; — ambonica n. Ambon; Böttger p. 257 t. 3 fig. 5; — gemmula v. pallidior n. ibid., id. p. 258; — subangulata n. Molukken; id. p. 259 t. 3 fig. 6.

Euplecta (Semp.) minima n. Ambon; Böttger p. 255 t. 3 fig. 3.

Kaliella (Blfd.) indifferens n. Ambon; Böttger p. 256 t. 3 fig. 4.

Macrocycloides (Mrts.) microcyclis n. Amboina; Böttger p. 260 t. 3 fig. 7; — saparuana n. Saparua; id. p. 200 t. 3 fig. 8; — sericina n. Haruku; id. p. 201 t. 3 fig. 9.

Helicarion (Fer.) visi n. Neu Guinea; Hedley p. 76; — musgravi n. ibid. id. p. 77; — ? whiteheadi n. Borneo; Godwin-Austen p. 24 t. 5 fig. 1.

Microcystis (Beck) dayakana n. Borneo, Godwin-Austen p. 37 t. 4 fig. 4.

Durgella (Blfd.) hosei n. Borneo; Godwin-Austen p. 40 t. 4 fig. 5.

Xesta (Alb.) wallacei var. bicingulata n., Maros auf Celebes; Martens Moll. Weber p. 224 t. 13 fig. 15; — nemorensis var. endeana n. Celebes; id. p. 225 t. 12 fig. 9; — vomer n. ibid., id. p. 230 t. 14 fig. 5—8; — floresiana n. Flores, id. p. 230 t. 14 fig. 1—4; — strubelli n. Ambon; Böttger p. 253 t. 3 fig. 2; — glutinosa n. Borneo; Godwin-Austen p. 24 t. 5 fig. 6.

Limacidae.

Simroth giebt für die systematische Eintheilung der Limaciden folgendes Schema:

A. Limax-Gruppe.
- Paralimax Bttg.
  - Subg. Eumilax Srth.
  - — Paralimax s. str.
- Limax L.
  - Subg. Vitrinoides Srth.
  - — Heynemannia Malm
    - a. Mikroheynemannia n.
    - b. Makroheynemannia n.
  - — Lehmannia Heyn.
- Limacopsis Srth.

B. Gruppe der Ackerschnecken.
- Lytopelte Bttg. (Platytoxon Srth.)
- Agriolimax Malm

C. Amalia Moq.

Agriolimax (Malm) immaculatus n. Portugal; Simroth p. 286 t. 3 fig. 9. 10. 17. 19; — maltzani n. Sierra Monchique, id. p. 290.

Platytoxon Simr. = Lytopelte Bttg., Simroth p. 299.

Arionidae.

Geomalacus (Allm.) oliveirae n. Guarda, Portugal; Simroth p. 359 t. 6 fig. 9.

Patulidae.

Patula (Held) viridescens n. Pretoria; Melvill et Ponsonby p. 237; — hottentotta n. Port Elisabeth; id. p. 239; — intonsa n. Mexiko; p. 314.

Helicidae.

Möllendorff erörtert die Pilsbry'sche Anordnung der grossen ostasiatischen Helices; er verwirft die Vereinigung von Camaena und Hadra mit Macroon, wo sonst ausschliesslich oxygnathe Arten stehen und erhebt Hadra zur Gattung mit den Untergattungen:

Euhadra Typus Hel. peliomphala Pfr.
Thersites Pfr. — — richmondiana Pfr.
Hadra s. str. — — bipartita Fér.
Sphaerospira Mrch. — — fraseri Gray.
Xanthomelon Mrts. — — pomum Pfr.

Dagegen stellt er Phania zu den Oxgynathen in die Gattung Macroon Pilsbry, mit den Untergattungen Helicophanta, Panda und Acavus zusammen. — Den Namen Obba lässt er, um der Confusion ein Ende zu machen, ganz fallen; die Gruppe der Hel. mamilla kommt als Pseudobba zu Camaena, die der Hel. planulata als Obbina Semp. zu den Oxgynathen. — Camaena Albers umfasst folgende Untergattungen:

Camaena s. str. Typus Hel cicatricosa Müll.
Phoenicobius Mrch. — — arata Sow.
Pseudobba Mlldff. — — mamilla Fér.
Stylodonta Jan — — studeriana Fér.

Pilsbry giebt im siebenten Band der zweiten Serie den Schluss von Helix. Die Untergattung Papuina umfasst auch Geotrochus, Cymotropis und Merope. Mit Albersia schliesst die Gattung Helix ab. — Dann folgt Cochlostyla, zuerst Chloraea, Alb., dann Corasia Alb., zu welcher Gruppe auch die Salomonen-Arten zu rechnen sind, Pfeifferia Gray, Leytia n. subg. für C. fragilis Sow; — Calocochlea Hartm. einschliesslich Axina Alb. und Trachystyla n.; — Helicostyla Fer. mit den Sektionen Pachysphaera n., Orustia Mörch, Cochlodryas Mrts. und Helicostyla s. str.; — Ptychostylus Mlldff.; — Helicobulinus Brod; — Orthostylus Beck. —

Helix s. str. — Neue Arten.

Mediterrane Zone.

Griechenland. — (Campyl.) krueperi n. Taygetos, Morea; Böttger Nachr. Bl. p. 84.

Italien. — (Iberus) talamonica n. Mte. Argentaro, Toskana; Kobelt Nachr. Bl. p. 139, Icon. sp. 879.

Hinterindien. — (Hadra) longsonensis n. Tonkin; Morlet p. 26, 248 t. 5 fig. 3; — (H.) massiei n. Tonkin; id. p. 26, 247 t. 5 fig. 2; — (Chloritis) lemeslei Song-ma, Tonkin, id. p 249 t. 7 fig. 1; — perakensis v. subperakensis n. Tonkin; Pilsbry p. 82 t. 18 fig. 46, 47; — colletii n. Shan Staaten; Beddome p. 314 t. 29 fig. 7—9; — shanika n. ibid., id. p. 314 t. 34 fig. 10—12.

Philippinen. — (Aulacospira) azpeitiae n. p. 120; — (Trachia) masbatensis n. Masbate p. 132; Hidalgo.

Sunda-Inseln. — (Rhagada) floresiana n. Flores; Martens Moll. Weber p. 235 t. 14 fig. 13, 14; — (Eulotella) textoria n. ibid., id. p. 236 t. 14 fig. 9—12; —

Molukken. — (Planispira) zonaria v. nitidiuscula n. Amboina; Böttger p. 265; — (Dorcasia) suffodiens n. Nord Celebes; id. p. 267 t. 3 fig. 10.

Neu Guinea. — (Sphaerospira) rohdei n. Dohrn mss., Astrolabe Bay; Kobelt Nachr. Bl. p. 203; — (Sph.) lepidophora n. Dohrn mss., id. p. 204; — (Chloritis) delphax Dohrn n. mss. ibid., id. p. 204; — (Papuina) antiqua var. xanthosoma n. ?; Pilsbry p. 28 t. 17 fig. 36; — (Pap.) agnocheilus n. Britisch N. G., Smith p. 488 t. 40 fig. 5.

Australien (Hadra) bourkensis n. Darling River, N. S. Wales; Smith Ann. Mag. VIII. p. 137.

Salomonen. — (Papuina) amphizona n. Pilsbry p. 5 t. 8 fig. 52—54; — (Corasia) tricolor var transenna id. p. 112 t. 23 fig. 16—18.

Neu-Britannien. — (Geotr.) heimburgi n., Brancsik p. 80 t. 7 fig. 1.

Formosa. — (Plectotr.) shermani var. brachylasia n., Takao; Schmacker et Boettger p. 156; — (Hadra) pancala n. mit var. trifasciata n., Südcap; ibid. p. 161.

Borneo. — (Aegista) pudica n. Labuan; Godwin-Austen p. 43 t. 2 fig. 7 (Aeg.) grumulus n. Borneo; id. p. 43 t. 5 fig. 2; — (Chloritis) meander n. id. p. 45 t. 2 fig. 2; — (Chl.) plena n. p. 44 t. 2 fig. 8; — (Geotrochus) niahensis n. Niah Hills; id. p. 44 t. 2 fig 3; — (Geotr.) tigaensis n. Tiga Insel, id. p. 44 t. 2 fig. 5; — (Geotr.) subflava n. Fig. 10 p. 45 t. 2 fig. 4.

Helix orthocheilis Heude = hupensis Gredler fide Gredler p. 76. Von den Namen Hel. obvia (Zgl.) Hartmann und candicans Zgl. gebührt nach Martens wegen Menke, Synopsis p. 13 dem ersteren die Priorität.

Helix quedenfeldti Mrts. nicht zu Iberus, sondern zu Allognathus zu stellen; Kobelt Nachr. Bl. p. 140.

Cochlostyla (Fér.) intorta var. siquijorica n. Siquijor; Möllendorff p. 46; — siquijorensis var. pallens n. ibid., id. p. 46; — (Calocochl.) peraffinis n. Philippinen; Pilsbry p. 140 t. 54 fig. 47, 48; — (Cal.) zonifera var. paraleuca n. Philippinen; id. p. 142 t. 53 fig. 32, 33; — (Cal.) coronadoi var. pulchra n. Albay; id. p. 143 t. 54 fig. 13, 14; — (Cal.) xanthobasis n. Albay; id. p. 155 t. 54 fig. 38—40; — papuensis n. Britisch Neuguinea; Hedley p. 96 t. 12 fig. 30.

Leytia n. subg., undurchbohrt, dünn, mit nur 4 W., letzte kantig, Mdg. sehr gross, Lippe einfach, unten leicht ausgebreitet; Spindel einfach, dünn, senkrecht, tief inserirt; Typus Cochl. fragilis Sow., Pilsbry p. 120.

Trachystyla n. sect, Typus Cochl. cryptica Brod.; Pilsbry p. 130.

Chromatosphaera n. sect. für die Cochlostylae globosae Semp., Typus C. aurata Sow.; Pilsbry p. 169.

Pachysphaera n. sect. für die Cochlostylae sphaericae Mrts., Typus C. sphaerica Sow.; Pilsbry p. 172.

Trochomorpha (Alb.) synoecia n. Siquijor; Möllendorff p. 42; — costulata n. Celebes; Martens Moll. Weber p. 232; — haenseli n. Formosa; Schmacker et Boettger p. 153; bintuanensis n., quadrasi n., crossei n., bagoensis n. Philippinen; Hidalgo p. 116—118; — subnigritella n. Andamanen; Beddome p. 314 t. 29 fig. 13, 14.

Satsuma (A. Ad.) trochomorpha var. mimula n. Siquijor; Möllendorff p. 45.

Pseudobuliminus (Gredl.). Bul incertus Pfr. = Satsuma taivanica Mlldff. zu dieser vorläufig anerkannten Gattung zu rechnen; Schmacker et Boettger p. 164.

Bulimidae.

Amphidromus (Alb.) xiengensis n. West Laos; Morlet p. 27, 240 t. 5 fig. 4; — annae n. Flores; Martens Moll. Weber p. 240 t. 14 fig. 19—22.

Placostylus (Beck) layardi n. Neucaledonien; Kobelt p. 28 M. Ch. t. 27 fig. 1, 2; — smithi n. ibid., id. p. 29 M. Ch. t. 26 fig. 1, 2; — rhinocheti n. Neucaledonien; Kobelt p. 75 t. 18 fig. 1; — poirenanus n. ibid., id. p. 92 t. 22 fig. 4, 5; — pseudocaledonicus var. hybrida n. ibid., id. p. 93 t. 22 fig. 6; — (Charis) paeteli n. Viti Inseln; id. p. 65 t. 16 fig. 1, 2; — (Charis) uliginosus von Heimburg mss., Salomonen; id. p. 73 t. 17 fig. 6, 7; — (Ch.) hartmanni n. = rossiteri Hartm. nec Braz., Aura Insel; id. p. 78 t. 18 fig. 7—9; — fibratus var. crassus n. Layard mss., Neucaledonien; id. p. 85 t. 20 fig. 3; var. peculiaris n. ibid., id. p. 86 t. 20 fig. 4, 5; ventricosa n. ibid, id. p. 88 t. 21 fig. 1; var. ovalis n. ibid., id. p. 88 t. 21 fig. 2; — ouvanus var. turrita n. ibid., id. p. 89 t. 21 fig. 4, 5; — cicatricosus var. orientalis n. ibid., id. p. 90 t. 22 fig. 1—3; — saxtoni n. Layard mss. ibid., id. p. 97 t. 23 fig. 5, 6; —

kanalensis var. tchioensis n. ibid., id. p. 100 t. 24 fig. 4, 5; — subeffusus n. ibid., id. p. 101 t. 24 fig. 6; — poyensis n. ibid., id. p. 107 t. 26 fig. 3, 4; — goulvainensis n. ibid., id. p. 109 t. 26 fig. 5, 6; — layardi n. ibid., id. p 110 t. 27 fig. 1, 2; — alexander var. patula n. ibid., id. p. 115 t. 28 fig. 1; — necklaiensis n. ibid., id. p. 116 t. 28 fig. 5, 6; — porphyrostomus var. umbilicatus n. ibid., id. p. 119 t. 29 fig. 5, 6; — pfeifferi n. = elobatus Pfr. nec Gould Viti Levu., id p. 130 t. 32 fig. 2, 3; — mendanae n. Salomonen; id p. 133 t. 32 fig. 6, 7; — guppyi n. Salomonen; Smith p. 489 t. 40 fig. 6; calus n. ibid., id. p. 489 t. 40 fig. 7.

Buliminidae.

Buliminus (Ehrbg.) meronianus Heude = laurentianus Gredl. fide Gredler p. 77; — meleagrinus Heude = posthumus Gredl.; — gossipinus Heude = chalcedonicus Gredl.; — (Napaeus) leptostracus n. Südcap von Formosa; Schmacker et Boettger p. 166 t. 1 fig. 7; — (N.) warburgi n. Südformosa; ibid. p. 167 t. 2 fig. 1; — extorris n. Japan?; Brancsik Jahresh. Trencs. p. 81 t. 7 fig. 3; — (Rhachis) trichrous n. Deutsch-Ostafrika; Martens p. 3; — gaillyi n. Letourneux, mss. Egypten; Kobelt Iconogr. sp. 562, 563; — (Subzebrinus) alaicus n. Alaigeb., Turkestan; id. sp. 579; — ferghanensis n. Ferghana; id. sp. 588; — komarowi n. Alai-Geb.; id. sp. 596; — issericus n. Algerien; id. sp. 621; — var. transiens ibid., id. sp. 622; — mansurensis n. Beni Mansur, Algerien; id. sp. 624; — jeannoti var. blidahensis n. ibid. sp. 626; — var. olivetorum n. Col des Oliviers, id. sp. 627; — var. thayacus n. Dschebel Thaya; ibid. sp. 628; — var. zeugitanus n. Zaghuan, Tunis, id. sp. 629; — var. lambasensis n. Lambessa ibid. sp. 630; — boghariensis n. Boghar, id. sp. 632; — todillus v. cartennensis n. Letourneux mss., Tenes; id. sp. 637; — Zum erstenmal abgebildet werden in der Iconographie: mirus Westerl sp. 558; — eryx West. sp. 559; — sabaeanus Bgt. sp. 560; — neortus Westerl sp. 561; — reitteri Mrts. sp 567; — bonvallotianus Ancey sp. 508—573; — ufjalvyanus Ancey sp. 576, 577; — kuschakewitzi Ancey sp. 585; — trigonochilus Ancey sp. 589; — martensianus Ancey sp. 591; — euxinus Ret. sp. 604; — nanus Ret. sp. 605; — brotianus Cless. sp. 606; — dubius Ret. sp. 607; — bonensis West. sp. 616; — vriesianus Ancey sp. 631; — janus West. sp. 638, 639; — berthieri Let. et Bgt. sp. 642; — punicus Let. sp. 643.

Partula (Fer.) occidentalis n. Britisch Neu Guinea: Hedley p. 98.

Pupidae.

Clausilia (Drp.) alticola n. Sumatra; Martens Moll Weber p. 245; — obesa var. gracilior n. ibid., id. p. 244 t. 14 fig. 15—18; — balsamoi var. tombeana n. Berg Tombea, Südtirol; Gredler p. 60; — (Albin.) grisea var. hydriota n. Hydra; Boettger Nachr. Bl. p. 92; — (Euphaedusa) eumegetha n. Takao, Südformosa; Schmacker et Boettger p. 108; — (Hemiphaedusa) similaris var. ventriosa n. Hankov, Formosa; ibid. p. 171; — (Hem.) odontochila n. Südformosa ibid. p. 171 t. 2 fig. 3; — myersi n. Formosa; ibid. p. 172 t. 2 fig. 4; — (Hem.) bagsana n. Bagsa, Formosa; ibid. p. 175 t. 2 fig. 5; — (Hem.) uraniscoptyx n. Bankingtsom, Formosa; ibid. p. 177 t. 2 fig. 6.

Die Gruppe der Claus. saccata Kstr. aus Südtirol erörtert Gredler. — Cl. lepidosphera Heude = papillina Grdl. = albopapillata Bttg. et Schm. fide Gredler p. 78.

Vertigo (Müll.) moluccana (Ptychochilus) n. Molukken; Boettger p. 269 t. 3 fig. 11. — (Costigo) saparuana n. Saparua; id. p. 270 t. 3 fig. 12; — thaumasta n. Port Elizabeth; Melvill et Ponsonby p. 239.

Costigo n. subg. Vertiginis, differt a sect. Alaea t. vix nitidula, aut dense striata aut costulata, cervice simplice, callo annulari nullo, dente parietali unico simplice, angulari nullo; dens columellaris semper adest; palatales 0—2. Typus V. saparuana; Boettger p. 270.

Stenogyridae.

Opeas (Alb.) ternatanum n. Ternate; Boettger p. 273 t. 3 fig. 13.

Cionellidae.

Tornatellina (Beck) boeningi n. Tamsui, Nordformosa; Schmacker et Boettger p. 180 t. 2 fig. 7; — moluccana n. Amboina Boettger p. 274 t. 4 fig. 1.

Cylindrellidae.

Cylindrella (Pfr.) strohmi Maltz. zum erstenmal abgebildet bei Crosse t. 1 fig. 4; — arcuata Weinl. et Marts. desgl. t. 1 fig. 8; — malleata Pfr. desgl. t. 3 fig. 4; — eugenii Dohrn desgl. t. 3 fig. 3; — dohrni Maltz. desgl. t. 2 fig. 1; — speluncae var. dubia n. Südmexiko; Pilsbry Proc. Phil. p. 320 t. 15 fig. 14, 15; — bourguignati Ancey mss. id. p. 319 t. 15 fig. 3.

Harris und Burrows taufen Cylindrella, weil der Name schon anderweitig vergeben, in Dystoectria um, Thaumasia Alb. in Spartina.

V. Scaphopoda.

Dentalium (L.) senegalense n. Senegal; Dautzenberg p. 53.

VI. Lamellibranchiata.

a. Dibranchiata.

Anatinacea.

Cuspidariidae.

Cuspidaria (Nardo) lischkei (Myonera) n. Japan, Challenger; Smith p. 438.

Solenomyidae.

Solenomya (Lam.) johnsoni n. Untercalifornien; Dall p. 189.

Pandoridae.

Pandora (Brug.) edwardsi n. ?; Jousseaume p. 201.

Verticordiidae.

Verticordia (S. Wood) eburnea (Euciroa) n. Andamanen; Wood-Mason et Alcock p. 447.

Tellinacea.

Scrobiculariidae.

Semele (Schum.) monilis n. Australien; Tate p. 261.

Tellina (L.) adenensis n. Smith Or. Z. S. p. 426, t. 33 f. 8, Aden. — subpellida n. id. ibid. p. 426 t. 33 f. 9, Aden.

Lucinacea.

Lucinidae.

Lucina (Lam.) elata n. Mittelmeer; Locard p. 313.

b. Tetrabranchia.

Adesmacea.

Pholadidae.

Martesia (Leach) roseotincta n. Aden; Jousseaume p. 183.

Myacea.

Mesodesmatidae

Mesodesma (Desh.) elongata n. Mittelmeer; Locard p. 270

Mactridae.

Lutraria (Lam.) turneri n. Aden; Jousseaume p. 207.

Myidae.

Tugonia (Brug.) adenensis n. Aden; Jousseaume p. 201

Conchacea.

Cyprinidae.

Newton nimmt für Familie und Gattung den Namen Arctica Schum. auf.

Veneridae.

Circe (Schum.) striata n. Mittelmeer; Locard p. 302; — undulata n. ibid., id. p. 302.

Cytherea (Lam.) gracilenta n. Mittelmeer; Locard p. 284; — rugata n. ibid., id. p. 285.

Caryatis (Röm.) yerburyi nom. nov. für Dione erubescens Rve. nec Dkr.; Smith p. 123.

Dosinia (Scop.) complanata n. Atlantische Küste von Frankreich; Locard p. 278; — scabriuscula Rve., ovalis Römer, eunice Ad. und bisecta Rve. = pubescens Tllel., Smith Pr. Z. S. p. 421.

Meretrix (Lam.) perplexa (Eutivela n.) n. Brasilien; Dall p. 28; — (Eut.) iheringi n. ibid., id. p. 29.

Lucinopsis (Forb.) pellucida n. Süd Australien; Tate p. 263.

Sunetta (Link) contempta nom. nov. für Meroë menstrualis Rve. nec Mke., Smith p. 422.

Sunettina (n. gen.) sunettina n. Aden; Jousseaume p. 208.
Venus (L.) chevreuxi n. Senegal; Dautzenberg p. 60.

Sphaeriidae.

Pisidium (C. Pfr.) langleyanum n. Port Elizabeth; Melvill and Ponsonby p. 237.

Corbicula (Mühlf.) lemoinei n. Annam; Morlet p. 253 t. 7 fig. 5.
Sphaerium (Scop.) raymondi n. Californien; Cooper p. 74.

Cyrenellidae.

Cyrenoidea (Hanl.) rhodopyga n. Kongo; Martens p. 18.

Donacidae.

Donax (L.) brazieri n. Neusüdwales; Smith p. 491 t.

Solenidae.

Solen (L.) digitalis n. Aden; Jousseaume p. 183.

Erycinacea.

Tellimya (Onaon) subacuminata n. var. Sydney, Challenger; Smith p. 442

Submytilacea.

Najadea.

Castalina (n. gen.) nehringi n. Brasilien; Ihering Zool. Anz. p. 477; — martensi n. ibid., id. p. 478.

Unio (Retz.) landanensis n. Landana, Kongo; Schepman p. 113; — semmelinki n. Borneo; Martens p. 111; — (Arconaia) provancherianus n. Yamaska, Canada (nec China); Pilsbry Nat. Canada XX. p. 171 und Nautilus p. 127; — pilsbryi n. Little Red River Arkansas; Marsh p. 1; — pleasii n. ibid., id. p. 1; — singleyanus n. Florida; id. p. 29; — ferrisii n. ibid., id. p. 30; — paviei n. Laos; Morlet p. 241 t. 7 fig. 3; — molleuri n. ibid., id. p. 242 t. 7 fig. 4.

Carditidae.

Calyptogena (n. gen.) pacifica n. Alaska; Dall p. 189.
Cardita (Lam.) formulosa n. Mittelmeer; Locard p. 310.

Crassatellidae.

Crassatella (Lam.) carnea n. Süd Australien; Tate p. 263.

Arcacea.

Arcidae.

Arca (L.) dunkeri n. = setigera Dkr. nec Reeve, Loanda; Kobelt in M. Ch. p. 162 t. 41 fig. 3, 4.

Savignyarca (n. gen.) savignyarca n. Aden; Jousseaume p. 222.
Pectunculus (Lam.) sordidus n. Südaustralien; Tate p. 264.
Limopsis (Sassi) vaginatus n. Behringsmeer; Dall p. 190.

Mytilacea.

Aviculidae.

Malleus (Lam.) acutus n. unbekannten Fundortes; Clessin in M. Ch. p. 13 t. 4 fig. 1, 2.

Perna (Lam.). Clessin giebt l. c. die Monographie der Gattung. Neu: dentifera Krauss. mss. p. 41 t. 15 fig. 4, Natal. — aquila n. p. 43 t. 15a fig. 1 unbekannten Fundortes; — rollei n. p. 43 t 15b fig. 1, desgleichen; — flava n. p. 44 t. 15c fig. 44; — obliqua n. p. 44 t. 15b fig. 2; — planulata n. p. 45 t. 15a fig. 3. —

Pinna (L.) Clessin giebt in der Fortsetzung des Martini-Chemnitz die Monographie der Gattung. — lischkeana n. p. 75 t. 28 fig. 1, Japan; — rollei n. p. 77 t. 30 fig. 1; — molluccensis n. p 82 t. 33 fig. 1 = angustana Reeve nec Lam.; — atrata n. p. 83 t. 32 fig. 2, unbekannten Fundortes.

Mytilidae.

Modiola (Lam.) sirahensis n. Aden; Jousseaume p. 222; — gigantea n. Norwegen; Clessin in Mart. Ch. p. 134 t. 35 fig. 1, 2; angusta n. unbekannten Fundortes, id. p. 160 t. 25 fig. 10.

Pectinacea.

Limidae.

Lima (Brug.) murrayi n., vor Sydney, Challenger; Smith p. 444 australis n. ibid., id. p. 444.

Ostreacea.

Anomiidae.

Anomia (L.) boletiformis n. Westküste von Frankreich; Locard p. 360.

III. Biologie, Verwendung etc.

Biologie.

Gallenstein hat Acme spectabilis Rossm. in einer Schutthalde von Kalkgeröllen so konstant in der Nähe der Eierhäufchen von Amalia marginata gefunden, dass er annimmt, sie lebe von diesen Eiern.

Pascal berichtet, dass Masson in einem artesischen Brunnen bei Amélie les-Bains Exemplare von Physa acuta gefunden hat, die zweifellos aus unterirdischen Gewässern kamen. Er selbst suchte in den unterirdischen Galerien von Beausemblant, Dep. Drôme vergeblich nach Mollusken, obgleich die daraus entspringenden Quellen alle ein ziemlich reiches Molluskenleben enthalten. Dasselbe kann nur durch Vögel dorthin gebracht sein und in der That hat er die Einschleppung von Limnaea auricularia durch ein paar Schwäne feststellen können. Auch P. Fischer führt eine Reihe einschlägiger Beobachtungen auf.

Goldfuss weist nach, dass Helix obvia Hartm. erst in den letzten Decennien nach Thüringen eingeschleppt worden ist, und dass

diese Verschleppung namentlich mit den weichen Futterkräutern und ganz besonders der Esparsette und ihrem Samen erfolgt.

Nach Keep sind alle Versuche, Ostrea virginica bei San Francisco einzubürgern, misslungen; dagegen haben sich Mya arenaria L. und Mytilus edulis L., 1874 zufällig eingeschleppt, acclimatisirt und kommen jetzt massenhaft vor.

Essbare Mollusken. Ueber die auf den amerikanischen Märkten erscheinenden Mollusken finden sich zahlreiche Angaben im Nautilus: Hemphill über die westamerikanischen, Carpenter über die von Rhode Island, Winckley über die von Maine, Dore über die von Portland in Oregon; Keep über die von San Francisco.

Ueber die Austercultur an der Bretagne und an verschiedenen Stellen der französischen Westküste berichtet Bouchon-Brandely über die von Roscoff speziell Lacaze-Duthiers. Ein populäres Buch über die Auster von Brooks ist dem Referenten nicht zugänglich geworden. Ebenso die Arbeit von Martyn über die Austernfrage in Amerika, und die von Kent über die Austernfischerei in Queensland.

Perlenfischerei. Kent berichtet über die Perlenfischerei und Versuche zur Cultivierung der Perlmuschel in Queensland.

Nutzen und Schaden. Dass Limax cinereus in Treibhäusern und Mistbeeten erheblichen Schaden thut, beobachtete Loens; die Art scheint indess Pflanzen nur zu fressen, wenn sie keine Pilze finden kann.

Feinde. Loens fand im Kropf einer Ringeltaube Cionellen und Hyalinen.

Francois beobachtete, dass Murex fortispina den zahnartigen Fortsatz an der Aussenlippe benutzt, um die Schale von Arcaarten, von denen er sich nährt, aufzubrechen. Schiemenz hat Natica beim Anbohren von Muscheln beobachtet; er nimmt an, dass die chemische Action eines von einer besonderen Drüse ausgeschiedenen Sekretes dabei die Hauptrolle spiele.

Parasitismus. Fischer stellt die Angaben über Entovalva Robillardia und Cochliolepis zusammen.

Gedruckt in
Kroll's Buchdruckerei, Berlin S.,
Sebastianstrasse 76.

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1891.

(Crustacea 1889.)



Inhalt.



Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1891.

Von

Dr. Ph. Bertkau in Bonn.

Ueber die Abstammung der Arthropoden und deren Verwandtschaftsbeziehungen äussert v. Kennel in den Sitzber. Dorpater Naturf.-Gesellsch. IX, S. 441—444 folgende Ansichten. Indem v. Kennel an der Gruppierung der Arthropoden in Branchiata und Tracheata festhält, leitet er die ersteren von Rotatorien (Hexarthra und Polyarthra) ab, die zu der Naupliuslarve Beziehungen darbieten; die Tracheaten sind dagegen auf hochstehende Anneliden zurückzuführen, die durch Peripatus zunächst zu den Myriapoden hinüberleiten. Die Myriapoden aber spalten sich in zwei Gruppen; in der einen münden die Geschlechtsorgane wie bei Peripatus am Körperende (Peripatus-Scolopendra-Gruppe), in der anderen (Scolopendrella, Iuliden; — die Glomeriden lässt v. Kennel unberücksichtigt, Refer.) münden sie im vorderen Theil des Körpers. Es sind aber bei Peripatus 2 Segmentalorgane, die dem 7. und 8. Körpersegment angehören, bedeutend grösser als die übrigen, und v. Kennel vermuthet, dass bei den Vorfahren von Peripatus diese gleich denen des vorletzten Körpersegmentes zur Ausleitung der Geschlechtsprodukte dienten, und bei den Vorfahren von Scolopendrella-Iuliden allein in Thätigkeit blieben, während die des vorletzten Segmentes obliterirten. Jede dieser Gruppen der Myriapoden soll nun den jeweiligen Ausgangspunkt für die beiden übrig bleibenden Tracheatengruppen abgegeben haben, und zwar Jugendformen mit geringer Segment- und Extremitätenzahl, die sich in diesem jugendlichen Zustand pädogenetisch fortpflanzten; von der Peripatus-Scolopendra-Gruppe stammen die Insekten, von der Scolopendra-Iulus-Gruppe die Arachniden ab. Besonderes Gewicht legt der Verfasser auf den Umstand, dass bei Scolopendrella und den Arachniden (auch bei Linguatuliden und Acarinen? Pantopoden?) die Geschlechtsöffnung in einem Segment liegt, welches entweder dem 7. oder 8. Segment des Peripatus entspricht.

C. G. Thomson's Opusc. Entom. enthalten in ihrem fasc. XV: XLV. Bidrag till Phryganeernas systematik och synonymi, S. 1537—1600; XLVI. Bidrag till Sveriges insectfauna, S. 1601 f.; XLVII. Bidrag till kännedomen af Jchneumones pneustici; S. 1603—1656.

Von H. J. Kolbe's Einführung in die Kenntniss der Insekten sind Lief. 6 und 7, S. 273—368 erschienen. In denselben werden zunächst die Anhänge der Brust absolvirt; dann kommt der Hinterleib, seine Gliederung und seine Anhänge zur Behandlung; ein breiter Raum ist hierbei auch der Schilderung des Begattungsapparates gelassen. Hierauf werden die inneren Organe in Angriff genommen, und zwar das Endoskelet und die Muskulatur. Auch von diesen Lieferungen gilt das früher Gesagte; die sehr ins Einzelne gehende Darstellung stützt sich im Allgemeinen auf eigene Untersuchungen des Verfassers; die Literatur, ältere sowohl wie neueste, ist sehr sorgfältig berücksichtigt; die gelieferten Figuren sind ebenfalls zum grössten Theil Original.

L. C. Miall erörterte in einem Vortrage vor der British Association, Cardiff, 1891, some difficulties in the life of aquatic insects; s. The Nature, 44, S. 457—462. Hauptsächlich kommen die verschiedenen Anpassungen zur Sprache, welche die Eier und im Wasser lebenden Larven der Dipteren erfahren haben. Die Gallerthülle, welche die Eier so mancher dieser letzteren und der Trichopteren umgeben, haben verschiedenen Vortheil. Indem sie die einzelnen Eier trennen, erhält jedes leichter den nöthigen Bedarf an Luft und Licht; der Eierhaufen wird nicht so leicht von einem Feinde aufgespürt, und entgleitet ihm eher; dazu scheint der Schleim auch eine antiseptische Wirkung zu besitzen. Die Athemeinrichtungen sind verschiedene, je nachdem die Larve an oder nahe der Oberfläche sauerstoffreichen Wassers oder auf oder in dem schlammigen Grunde lebt. Diejenigen Chironomus-Larven, die in dem Schlamme leben, besitzen bei einem wenig entwickelten Tracheensystem einen dem Hämoglobin identischen rothen Farbstoff, der zur Aufspeicherung des Sauerstoffs dient. Die unter anderen Verhältnissen lebende Larve von Tanypus hat ein höher entwickeltes Tracheensystem und nur so viel Hämoglobin, dass ihr Körper davon blass roth erscheint. Uebrigens ist das Bedürfniss nach neuem Sauerstoff bei den Chironomus-Larven gering, sei es, dass sie einen grossen Vorrath aufgespeichert haben oder ihn sehr haushälterisch verbrauchen. Von 6 Larven, die in sauerstofffreies Wasser gebracht wurden, lebten 4 48 Stunden, 1 5 Tage und 2 verwandelten sich in eine Puppe. Auch die fussartigen Bildungen am Körperende sind bei diesen Larven je nach der Lebensweise verschieden, wie an dem Beispiel von Chironomus, Ephydra und Simulium näher gezeigt wird; letztere, in fliessendem Wasser lebend, legt sich mit einem von den Speicheldrüsen gelieferten Faden vor Anker.

Bei Culex findet der Vortragende Gelegenheit, auf die Eigenschaften des Oberflächenhäutchens einer Flüssigkeit einzugehen; diese

Eigenschaft gestattet der Larve von Culex und Stratiomyia, obwohl schwerer als Wasser, an der Oberfläche ohne Muskelanstrengung zu hängen.

Während die meisten Fliegenlarven die Mündung ihrer Tracheen am Körperende haben, und daher auch dieses nach der Oberfläche zugekehrt tragen, finden sich bei den Puppen Fortsätze hinter dem Kopf, in welche Tracheenäste eintreten, und jetzt wird dieser Körpertheil der Oberfläche nahe gebracht. Die Erklärung für diesen Wechsel liegt einmal in dem Athem- und Nahrungsbedürfniss der Larve, welche beiden Bedürfnisse durch die angegebene Anordnung am besten befriedigt werden können, und dann in dem Umstande, dass die Imago die Puppenhülle durch Sprengen der Kopf- und Brusthaut verlässt und in die Luft gelangen muss.

Die Eigenschaft des Oberflächenhäutchens macht es so kleinen Insekten wie Podura unmöglich, ins Innere des Wassers zu tauchen, selbst, wenn diesem grössere Mengen Alkohols beigemischt sind. Befinden sich aber schwimmende Pflanzen, z. B. Lemna, auf dem Wasser, so können sie an diesen ins Wasser dringen, und, einmal darin, sich auch in demselben bewegen und ihrer Nahrung nachgehen.

Kerfe und Kerflarven des süssen Wassers, besonders der stehenden Gewässer, in Zacharias' Thier- und Pflanzenleben des Süsswassers, sind von E. Schmidt bearbeitet; auch separat, J. J. Weber, Leipzig, S. 1—72, mit 30 Holzschnitten. Der Verfasser schildert in diesem Werkchen, durchweg auf eigene sorgfältige Beobachtung gestützt, in anschaulicher und belehrender Weise das Insektenleben des Süsswassers. Die ganze Darstellung ist von dem Gedanken beherrscht, dass die Insekten für das Leben auf dem Lande eingerichtet seien, und dass daher die im Wasser lebenden Insekten namentlich hinsichtlich ihrer Bewegung und der Art ihrer Athmung am meisten Interesse verdienen; diese beiden Thätigkeiten werden daher auch bei den meisten besprochenen Insekten am eingehendsten behandelt, wobei der Verfasser manche originelle Beobachtung mittheilt. In systematischer Reihenfolge werden die Hauptvertreter der im Wasser lebenden Insektenfamilien, bezw. Larven vorgeführt. Einige Einzelheiten werden weiter unten angeführt werden. In einem Anhange ist eine Tabelle zur annähernden Bestimmung der im Wasser lebenden Larven aufgestellt.

C. Verhoeff veröffentlicht biologische Aphorismen über einige Hymenopteren, Dipteren und Coleopteren; Verhandl. d. naturh. Vereins d. preuss. Rheinlande u. s. w., 1891, S. 1—80, Taf. I—III. Dieselben handeln 1. über einige Bewohner von Rubus fruticosus; 2. zur Biologie einiger Fossorien; 3. zur Biologie der Gattung Pterochilus und der Argyramoeba sinuata; 4. über einige Hymenopteren-Larven; 5. zur Lebensgeschichte einiger Bienen; 6. wie gelangen die in abgeschlossenen Zellen sich entwickelnden Fliegen in die Aussenwelt? — Zu den von Giraud als Bewohner von trockenen Rubusstengeln bekannt gemachten Insekten führt der

Verfasser noch einige weitere an: Clytus arietis, Necydalis minima; Anaspis frontalis; Emphytus cingillum; Rhopalum clavipes; Passaloecus turionum, gracilis, brevicornis; Stigmus pendulus; Chevrieria unicolor; Psen concolor, atratus; Pterochilus laevipes; Ephialtes mediator (als Parasit von Chevrieria unicolor, Stigmus pendulus; Psen atratus; Pterochilus laevipes); Trypoxylon figulus; Ceratina caerulea. — Von folgenden Fossorien wird die Biologie geschildert und dabei auch der Bau der Larve und die natürliche Verwandtschaft berücksichtigt: Pemphredon lugubris; Crabro chrysostomus, quadrimaculatus; Miscophus metallicus; Agenia carbonaria (bei der Pompilus sericeus wahrscheinlich Parasit ist); Trypoxylon figulus. — Zur Lebensgeschichte einiger Bienen schildert der Verfasser den Bau von Halictus quadricinctus; Osmia cornuta, fulviventris. Wegen Einzelheiten s. unten.

Der 17 th report of the State Entomologist on the noxious and beneficial insects of the State of Illinois ist erschienen (6 th report of S. A. Forbes), Springfield 1891, S. I—XV, 1—90, 7 Taff., nebst einem Anhang über die entomologischen Publikationen W. Le Baron's. Der eigentliche Bericht enthält die Schilderung der Lebensweise u. s. w. von Scolytus rugulosus *Ratz.*; Euzophera semifuneralis *Walk.*; die Larven von Cyclocephala und Lachnosterna; zusätzliche Bemerkungen über die Hessenfliege; die Lebensgeschichte von Aphis maïdi-radicis n. sp.; ferner Versuche mit verschiedenen Giften, sowie Bemerkungen über Pilzkrankheiten der Diabrotica 12-punctata *Oliv.*, Blissus leucopterus *Say*; Kulturversuche mit Micrococcus insectorum; Beschreibung des Sporotrichum globuliferum.

Von E. A. Ormerod ist der 14. Report of observations of injurious insects and common farm pest during the year 1890 . . .; London, 1891, erschienen.

Franceschini: Gli insetti nocivi; Milano, 1891; 260 S. mit 95 Holzschn.

Ch. French: A handbook of the destructive Insects of Victoria, . . .; Melbourne, 1891; Part I, 153 S., 14 chromolithogr. Taff. Eine Besprechung s. Nature, 45, S. 246 f.

Destructive Insects; their natural enemies; remedies and recommendations; by A. Craw; California state board of horticulture; division of Entomology; Sacramento, 1891.

Les insectes nuisibles; par N. Montillot; Paris, 1891, J. B. Ballière et fils (Biblioth. des connaissances utiles).

Bemerkungen über Schädlinge in Schweden (Anthomyia ceparum; Chlorops taeniopus; Cecidomyia Tritici; Agriotes lineatus; Lophyrus rufus; Leucoma Salicis; Hadena basilinea; Chimatobia brumata; Bruchus rufimanus) von Sven Lampa s. Entomol. Tidskrift, 1891, S. 38—48.

In dem von O. Nickerl erstatteten Bericht über die i. J. 1890 der Landwirthschaft Böhmens schädlichen Insekten finden sich Mittheilungen über Zabrus gibbus; Meloë proscarabaeus; Oti-

orrhynchus ligustici; Hylastes Trifolii; Anthomyia coarctata; Simulium sp.; Botis nubilalis.

Von A. S. Packard's Bull. No. 7 on Insects injurious to forest and shade trees ist eine neue und erweiterte Ausgabe als fifth report of the U. S. Entomol. Commission erschienen; Washington, 1890, S. I—VI, 1—955; 38 Taff. und zahlreiche Textfiguren. In diesem Werke werden nach einer allgemeinen Einleitung über Insekten im Allgemeinen, und Schädlinge im Besonderen, und ihre Gegenmittel, die schädlichen Insekten folgender Bäume behandelt: Eiche, Ulme, Hickory, schwarze und graue Wallnuss, Kastanie, Robinia, Ahorn, Baumwollenstrauch, Pappel, Linde, Birke, Buche, Kirsche, Pflaume, Weissdorn, Holzapfel, Eberesche, Esche, Weide, Celtis, Erle, Platane, Ostrya, Carpinus, Sassafras, Gleditschia, Aesculus, Liquidambar, Nyssa, Xanthoxylon, Liriodendron, Rhus, Catalpa, Hamamelis, Magnolia, Asimina, Ailanthus, Negundo, Prosopis, Diospyrus, Laurus, Melia, Cornus, Buxus, Prinos, Gymnocladus, Pinus, Abies, Juniperus, Cedrus, Cupressus, Sequoia. Von den meisten dieser Schädlinge ist die Lebens- und Entwicklungsweise in Wort und Bild geschildert, und so bietet das Werk eine reiche Fülle von lehrreichen Beobachtungen. Ich werde es einfach citiren: 5 th rep. Ein ausführlicheres Referat s. in Nature, 44, S. 217—219.

Von einer Reihe von Aufsätzen über Forstinsekten kann ich wegen der angewandten russischen Sprache den Inhalt nicht angeben: J. Schewyreff: Ueber Rhynchites giganteus *Kryn.*, Bacchus *L.*; aequatus *L.*; Oxythyrea und Tropinota; Ueber die Gänge der Borkenkäfer; O wrednijch naskomijch stepnijch lestnitschw w 1889 g. (Separatabdrücke aus der Zeitschr. f. Land- und Forstwirthschaft, 1890, No. 8, 9, 10, 12; 1891, No. 1).

A. Targioni Tozzetti: Animali ed Insetti del Tabacco in Erba e del Tabacco Secco; Firenze-Roma, 1891.

J. Moritz: Die Rebenschädlinge, vornehmlich die Phylloxera vastatrix *Pl.*; . . .; Berlin, 1891, 92 S. mit zahlreichen Holzschnitten. Von thierischen Schädlingen werden ausser der Reblaus mehr oder weniger ausführlich behandelt Tortrix Pilleriana; Conchylis ambiguella; Rhynchites betuleti; Peritelus griseus; Otiorrhynchus sulcatus; Adoxus Vitis; Lethrus cephalotes; Anomala Vitis; Phytoptus Vitis; Pulvinaria Vitis; Lecanium vini.

Sugar beet series No. 2. Bull. Agric. Experim. station, University of Nebraska; Vol. 4, No. 16; Insect enemies, S. 55—72. — Bruner gibt hier nach Insect life, III, S. 437, Originalabbildungen von Systena blanda; Disonycha triangularis; Macrobasis unicolor; Epicauta vittata, maculata, pennsylvanica; Geocoris bullata; Agallia siccifolia; Melanotus communis.

Die Mem. terza der Miscellanea entomologica von A. Costa, Atti R. Accad. Sci. fis. e. matemat. Napoli (S. 2), IV, No. 5 enthält die Aufzählung (68) griechischer Tenthrediniden, Beschreibung einer neuen Tenthrediniden-Gattung Italiens, 4 Armenischer Hymenopteren, einer Derocalymma vom Cap.

O. E. Imhof: Die Fortschritte in der Erforschung der Thierwelt der Seen; Verhandl. d. Schweiz. Naturf. Gesellsch., Davos, 1890, 73. Jahresversamml., S. 157—170.

F. Zschokke beschreibt seine zweite zoologische Excursion an die Seen des Rhätikon; Verhandl. Naturf. Gesellsch. Basel, IX, S. 425—508. Auf S. 489 ff. sind die erbeuteten Thiere aufgezählt, unter denen sich 7 Acarinen, 1 Macrobiotus, 9 Pseudoneuroptera, 1 Sialis, 6 Trichoptera, 4 Rhynchota, 17 Diptera, 10 Coleoptera finden; die Arten sind z. Th. nicht genau benannt.

In einem supplementary appendix to travels amongst the great Andes of the Equator by E. Whymper, London, J. Murray, 1891, sind die vom Reisenden mitgebrachten Thiere z. Th. aufgezählt, bezw. beschrieben; die Insekten nehmen mit S. 1—120 den grössten Theil des Werkes für sich in Anspruch. Die Käfer sind von verschiedenen Spezialisten (H. W. Bates, Cicindel., Carab., Scarabaead., Passalid., Cerambycid.; D. Sharp, Dyticid., Silphid., Staphylinid., Tenebrionid.; H. S. Gorham, Elaterid., Dascillid., Malacoderm., Ptinid., Chrysomelid. pars., Erotylidae, Coccinellid.; A. S. Olliff, Nitidul., Trogositid., Curculion., Brenthid.; M. Jacoby, Chrysomelid. pars.), die Formiciden von P. Cameron, Rhynchota von W. L. Distant, Lepidoptera von F. Duc. Godman & O. Salvin bearbeitet; die Rhynchoten sind aber nicht beschrieben. Im Ganzen sind 359 Arten aufgeführt, unter denen 131 als neu bezeichnet sind; 14 neue Gattungen sind aufgestellt. Die gesammte Ausbeute an Arten mag wohl über 1000 betragen haben. Die Mehrzahl der als neu beschriebenen Arten sind abgebildet.

In H. N. Ridley's Notes on the Zoology of Fernando Noronha, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 473—570, sind die Tracheaten auf S. 526—559 behandelt; die Myriapoden von R. J. Pocock, die Insekten (mit Ausschluss der Käfer und Thysanuren) von W. F. Kirby, die Coleoptera von Ch. O. Waterhouse, die Thysanura und Collembola von H. N. Ridley. Von Myriapoden sind 4, von Thysanuren 5, Orthopteren 18, Odonaten 2, Hymenopteren 12, Lepidopteren 17, Rhynchoten 6, Dipteren 3, Coleopteren 24 Arten aufgeführt. Unter den Hymenopteren ist eine Polistes-Art als Besucherin und Befruchterin der Blüthen von Leguminosen und Cucurbitaceen, 3 kleine Halictus als solche der Blüthen von Melonen, Momordica und Oxalis erwähnt. Neben endemischen Arten beherbergt diese an der Ostküste Nordbrasiliens gelegene Inselgruppe Arten, die auf eine nähere Verwandtschaft mit Westindien als mit Brasilien hinweisen.

R. Blanchard zählt einige Insekten des Gran Chaco auf: 1 Scorpion, 2 Orthoptera, 7 Hemiptera, 1 Lepidopteron, 1 Hymenopteron, 23 Coleoptera, nämlich 1 Coccinellid., 3 Chrysomel., 1 Cerambyc., 1 Curculion., 4 Meloïd., 3 Tenebrion., 1 Lagriad., 3 Scarabaead., 4 Elaterid., 2 Cicindel.; Mém. Soc. Zool. de France, IV, S. 490—498, Pl. IV, Fig. 1—9.

W. Lundbeck gibt Notitser om Grönlands entomologiska Fauna; Entomolog. Meddelelser, III, S. 45—52.

Chr. Aurivillius: Grönland's Insektfauna. I. Lepidoptera, Hymenoptera. Bih. t. K. Svensk. Vet.-Akad. Handl., XV, Afd. IV, No. 1; S. 1—33, 3 Taff. — Die Einleitung enthält eine chronologische Zusammenstellung der Literatur über grönländische Insekten. Den eigentlichen Gegenstand bilden die von Kolthoff während Nordenskiöld's Expedition 1883 gesammelten (28) Lepidopteren und (17) Hymenopteren. Eine Anarta, Pimpla und Banchus sind neu.

F. A. Walker stellt nach einer Schilderung der Naturverhältnisse der betreffenden Inselgruppen Verzeichnisse von Insekten zusammen, die er während eines kurzen Sommeraufenthaltes erbeutet hat: Faroe-Isl. S. 95—96; Lundy-Isl. S. 141, The Westmann-Isl. 314—316; Faroe and Westmann Isles and Iceland, S. 374—378; The Entomologist, XXIII.

Nachträge zur Fauna von Helgoland geben A. Metzger, S. 907—919, und H. Uzel, S. 919 f. der Zool. Jahrb., Abth. f. Systematik u. s. w., V. Metzger fügt (Krebse), 1 Coleopt., 2 Hymenopt., 48 Diptera den von Dalla Torre gelieferten Verzeichnissen hinzu; Uzel macht 16 von ihm auf Helgoland gefundene Apterygogenea namhaft.

In den Entomol. Meddelelser, II, finden sich auf S. 267—286 für Dänemark neue Insekten aufgezählt: Coleoptera von W. Schlick, S. 267—279; Hemiptera von demselben, S. 280—282; Lepidoptera von H. P. Duurloo, S. 283—286. (Dyschirius angustatus; Bradycellus Verbasci; Notiophilus bigeminus; Haliplus cinereus; Hydroporus bilineatus, discretus; Ilybius similis; Hydrobius oblongus; Batrisus adnexus; Tyrus mucronatus; Bythinus clavicornis, nodicornis, nigripennis, validus; Amauronyx Märkelii; Euplectus Aubeanus, Duponti, piceus, Kirbyi, punctatus, intermedius; Choleua nivalis, marginicollis; Eucinetus haemorrhoidalis; Anthrenus Scrophulariae; Aphodius Zenkeri; Agrilus caeruleus; Ampedus erythrogonus; Cyphon fuscicornis; Pytho depressus; Mordellistena humeralis; Asclera cinerascens; Chrysanthia viridis; Toxotus lamed; Bruchus Pisi; Spermophagus Cardui; Oreina luctuosa; Chaetocnema confusa; Thyamis nigra; Murmidius ovalis; Eusarcoris binotatus; Trapezonotus anorus; Scolopostethus pilosus; Megalonotus dilatatus; Hadrodema rubicundum; Halticus luteicollis; Pararge Maera, Egeria v. Egerides; Colias Palaeno; Sphinx Livornica; Gastropacha tremulifolia; Arctia aulica; Lophopteryx cuculla; Hadena Engelhartii; Cosmia paleacea; Dasypolia templi; Tortrix strigana.)

A. A. Poppe's Beiträge zur Fauna der Insel Spiekerooge, Abhandl. naturw. Ver. Bremen, XII, S. 59—64, führen auf S. 60—64 81 Coleoptera, 30 Hymenoptera, 24 Lepidoptera, 57 Diptera, 8 Rhynchota, 1 Neuropteron, 3 Orthoptera, 8 Odonata, 1 Psociden, 3 Aptera, 1 Myriapoden, 1 Pseudoscorpion, 2 Opilionen, 8 Spinnen auf.

Ein erster Beitrag zur Insekten-Fauna der Nordsee-Insel Juist von D. Alfken, ebenda, S. 97—130, führt 40 Rhyn-

chota, 8 Orthoptera, 16 Odonata, 2 Psocidae, 6 Neuroptera, 89 Diptera, 111 Lepidoptera, 79 Hymenoptera, 246 Coleoptera auf.

Das 4. Stück der Beiträge zur Insekten-Fauna Schleswig-Holsteins, Schriften des naturw. Vereins f. Schleswig-Holstein, VIII, S. 215—246, von W. Wüstnei, enthält Nachträge zu den früheren Verzeichnissen von Hymenopteren, ein Verzeichniss der Chrysididen (21 A.), und ein Verzeichniss der Rhynchota heteroptera (313 A.).

H. Brauns theilt einige Arten (Coleopteren, Lepidopteren, Hymenopteren) aus der Fauna Mecklenburgs mit; Entom. Nachr., 1891, S. 107—110, 119—125.

C. G. A. Brischke erstattet Bericht über eine zweite Exkursion nach Steegen i. J. 1889 und theilt seine auf derselben gemachten Beobachtungen aus dem Thier-, namentlich Insektenleben und die erbeuteten Arten mit, unter denen mehrere für die Provinz Preussen neu sind. Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII, 4, S. 50—74.

Gewissermassen als Vorrede zu einer Reihe in Aussicht gestellter Einzeldarstellungen lässt Ch. Alluaud eine Beschreibung seiner voyage aux îles Canaries (Novembre 1889 — Juin 1890) erscheinen; Mém. Soc. Zool. de France, IV, S. 580—595. Hierin bespricht er den allgemeinen Charakter der Inselfaunen, sowohl von oceanischen, wie von kontinentalen Inseln. Die Canaren gehören zu den letzteren; sie wurden zur pliocenen Periode durch vulkanische Kräfte gehoben, und erhielten ihre Bevölkerung aus der Berberei, die damals wahrscheinlich noch mit Spanien und Italien einerseits und dem Massiv des grossen Atlas anderseits zusammenhing. Aus dem tropischen Afrika empfingen die Canaren eine Wanzen-(Leptocoris-)Art, aus dem tropischen Amerika 3 Schmetterlinge (2 Danais, 1 Vanessa). Die frühzeitig eingewanderten Organismen haben sich auf den Inseln zu besonderen Arten entwickelt, deren nahe Stammeltern des Festlandes noch leicht anzugeben sind; einige unter ihnen spalteten sich in eine Rasse der niedriger gelegenen Gegenden und der Höhen. Pimelia radula von Teneriffa, verwandt mit P. grossa der Berberei, ist in der Höhe P. ascendens *Woll.*; P. serrimargo von Canaria, Vertreter der P. consobrina der Berberei, und P. laevigata von Palma, sind ebenfalls schon im Begriff, sich in zwei Rassen, der Ebene und des Gebirges, zu spalten, ohne dass bei diesen die Differenzirung schon so weit vorgeschritten wäre.

A. Fauvel lässt ein 2. Suppl. zu seinem Essai sur l'entomologie de la Haute Auvergne (Mt.-Dore et Plomb-du-Cantal) erscheinen; Revue d'Entomol., 1891, S. 50—58.

In seinen Aggiunte alla fauna entomologica della provincia di Pavia, Ia. Centuria, zählt M. Bezzi 75 Hymenopteren, 14 Rhynchoten, 11 Orthopteren auf; Bullett. Soc. Entom. Italian., XXVII, S. 120—130.

A. Palumbo fährt in seiner Note di zoologia et botanica sulla plaga selinunta fort. Il Naturalista Siciliano, X, S. 104—108. (Coleoptera).

H. Christoph schildert eine Entomologische Reise im Süden des Kaspisees; Zeitschr. f. Entom., Breslau, N. F., XVI, S. 1—16. Es sind fast nur (Käfer und) Schmetterlinge berücksichtigt.

S. 177—208 des T. II (3e Sér.) der Nouv. Archives du Muséum d'Histoire Naturelle enthalten den Beginn einer Aufzählung einer Collection d'Insectes formée dans l'Indo-Chine .... Die Sammlung enthält 918 Arten in 3517 Stücken. In dem gegenwärtigen Bande ist ein Theil der Käfer von J. Bourgeois (Cebrionidae, Rhipidoceridae, Dascillidae, Malacoderma) und E. Lefèvre (Clythridae, Eumolpidae), die Diptera von J. M. F. Bigot bearbeitet.

A. Fritze stellt die Fauna von Yezo im Vergleich zur Fauna des übrigen Japan dar; Mitth. deutsch. Gesellsch. f. Natur- und Völkerkunde Ostasiens in Tokio, Bd. V, S. 235—248. Die Insekten sind auf S. 240—248 behandelt und nur die Schmetterlinge etwas eingehender. Den Charakter der Insektenfauna fasst er in folgenden Worten zusammen: Die auf der Hauptinsel noch zahlreich vertretenen tropischen und subtropischen Formen und Färbungen verschwinden auf Yezo oder finden sich doch nur noch in sehr verringertem Masse; an ihre Stelle treten nordische Formen, welche sich von jenen durch geringere Körpergrösse und dunklere Farbentöne unterscheiden. — S. auch Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 288—303.

J. J. Walker schickt Entomological notes from Port Darwin etc. ein; Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 233—239, 281—285.

H. Domenitzki theilt Materialien zu einer Schmetterlings- und Käferfauna Westafrikas mit; Soc. ent. VI, S. 89f., 99, 115, 123f., 140f.

In einem vorläufigen Bericht über die Ergebnisse einer Untersuchung der Süsswasserfauna Madagaskars, Zool. Anzeig., 1891, S. 214—217, 221—230, macht A. Voeltzkow auch einige Bemerkungen über Insekten und Hydrachniden (Gyriniden, Dyticiden, Naucoris, Belostomide?, Corisa, Ranatra, Culex und Chironomuslarven). Die als Eier einer Hydrachnide gedeuteten, in den Leib eines Dycticiden eingebohrten Körper sind wohl Larven oder Nymphen von Hydrachniden gewesen.

R. Blanchard bucht die Resultats d'une excursion zoologique en Algérie; Mém. Soc. Zool. de France, IV, S. 208 bis 245. Ausser einigen Insekten, Tausenfüssern und Arachniden, die auf dem Lande erbeutet wurden, werden folgende Bewohner von Lachen, Seen und Quellen angeführt: Hydrophilus pistaceus Fairm. (Oasis d'Emisa; Sidie Yahia); Hydrovatus cuspidatus *Kunze* (Sebkha d'Oran); Ochthebius sericeus *Muls.* (Lac de la Sénia), auropallens *Rey* (Oase Biskra); Orectogyrus striatus *Oliv.* (ibid.); Gerris cinerea *Put.* (ibid.)

Ueber die Art der Verbreitung gewisser schädlicher Insekten gibt eine Beobachtung von Decaux Aufschluss. Derselbe fand auf den i. J. 1850 bei Cayeux-sur-mer (Somme) zur Befestigung der

Dünen angepflanzten Pinus maritima Pissodes notatus, Criocephalus rusticus und Blastophagus piniperda, obwohl in einem Umkreis von 40 Km. keine Nadelhölzer wuchsen und die gepflanzten Bäumchen frei von Insekten gewesen und auch 25 Jahre lang geblieben waren. Es stellte sich heraus, dass der Pissodes mit Stämmen von P. maritima eingeschleppt wurde, aus denen sich die Küstenbewohner des Landes die Masten für ihre Kähne verfertigen, und es ist wahrscheinlich, dass die beiden anderen Insekten auf demselben Wege eingeschleppt sind. S. Naturw. Wochenschr., VI, S. 343.

A. van Gehuchten beschreibt die Zellen des Mitteldarms der Larve von Ptychoptera contaminata als sehr geeignet zum Studium des Vorganges der Sekretion. Diese Zellen sind mit einer schützenden Kutikula umgeben. Die zur Ausscheidung bestimmten Stoffe heben die Kutikula in die Höhe und ragen als kleine Blasen in das Darmlumen hinein. Die Blasen werden frei entweder durch Abschnürung an ihrer Basis oder dadurch, dass sich unter ihnen um das Cytoplasma eine neue Haut bildet, und in diesem Uebertreten der mit den Sekretionsstoffen angefüllten Blasen in das Darmlumen besteht der Vorgang der Sekretion. Auf die einmalige Abschnürung kann eine längere Zeit der Ruhe oder auch eine neue Abschnürung folgen, ohne dass die Zelle zu Grunde geht. Erst der Verlust des Kernes führt den Tod der Zelle herbei; Ersatz wird geschafft durch Zellen, die sich am Grunde der Sekretionszellen befinden. Der Kern nimmt an dem Vorgang keinen thätigen Antheil. Anat. Anzeiger VI, S. 12—25, mit 7 Figg.

In der Fortsetzung seiner Études sur le sang et les glandes lymphatiques behandelt L. Cuénot in Archives de Zool. expérim. et gén. (2. S.) IX, 1891, auf S. 365—407 Pl. XV, XVI, die Tracheaten. Die Blutflüssigkeit der Insekten ist nicht von Ordnung zu Ordnung, sondern ist selbst von Art zu Art verschieden, wie Cuénot an zahlreichen Beispielen zeigt. Bei Saturnia Pyri (Raupe) enthält sie einen Eiweisskörper, das Hämoxanthin, der bei 65—67° gerinnt, Fibrin, Uranidin und ein gelbes Lipochrom oder Lutein. Dasselbe Hämoxanthin kommt noch bei Gastropacha Rubi, Trifolii, castrensis; Vanessa Antiopa; Arctia caja; Meloë proscarabaeus vor. Bei anderen Insekten findet sich ein anderes Albuminoïd, von anderer Farbe und einer anderen Gerinnungstemperatur, das bei der Raupe von Pieris Brassicae, rapae und bei der Larve von Libellula depressa Hämoprasin, bei Hydrophilus piceus, Blaps mortisaga, der Larve von Dyticus marginalis, Nepa cinerea, Notonecta glauca und der Raupe von Arctia pudica Hämophäin, bei der Raupe von Harpyia vinula Hämoflorin, von Saturnia cynthia, bei Stenobothrus parallelus, Gryllotalpa vulgaris Hämocrocin genannt ist; im rothen Blut der Larve von Chironomus plumosus ist Hämoglobin vorhanden. Fibrin fehlt in einem grossen Theile der untersuchten Insekten, ebenso wie Uranidin; ersteres ist vorhanden bei Gastropacha castrensis, Arctia pudica, Liparis dispar, Harpyia vinula, der Larve von Hylotoma Rosae, bei Nepa cinerea und Gryllotalpa vulgaris,

letzteres in der Raupe von Gastropacha Rubi, Arctia caja, Pieris Brassicae, Deilephila Elpenor, bei Meloë proscarabaeus und Pentatoma grisea. Das Lutein wurde bei fast allen Raupen gefunden. Die verschiedenen gefundenen Albuminoïde scheinen im Haushalt der Insekten nicht dieselbe Rolle zu spielen wie das Hämoglobin der Wirbelthiere z. B.; ihre mit einer Verfärbung verbundene Oxydation ist wahrscheinlich nur eine post-mortem-Erscheinung, wie der unveränderte Zustand des Blutes bei Thieren, die in reinen Sauerstoff und in Kohlensäure gebracht wurden, schliessen lässt. Die Oxydirbarkeit wird dem Hämoxanthin etc. wahrscheinlich durch ein durch die Hitze zerstörbares Ferment mitgetheilt. Diese Albuminoïde dienen also wohl nur zur Ernährung der Gewebe und stammen von den durch die Blutkörperchen (Amöbocyten) umgewandelten Verdauungspeptonen her. Das gelbe Lutein des Insektenblutes stammt von den Pflanzenluteinen (Chlorophyll; Xanthophyll) her, die vielleicht z. Th. unverändert in das Blut übergehen. — Der von Meloïden und Coccinelliden aus den Gelenken ausgeschiedene Saft ist das Blut dieser Thiere (vergl. den vor. Ber. S. 256), das bei den Meloïden Cantharidin enthält und vermöge dieses Gehaltes einen Schutz gegen Angreifer bildet.

Die geformten Elemente des Insektenblutes, die bei der Larve von Chironomus fehlen, sind wirkliche Amöbocyten; bei manchen Raupen, von Gastrop. Trifolii z. B., kommen daneben auch maulbeerförmige Körper vor, die mit grossen Körnern einer Eiweisssubstanz angefüllt sind. Die Amöbocyten von Cossus ligniperda (Raupe) füllen sich in einem gewissen Stadium allmählich mit Krystallen (Würfel und Oktaëder), bis die ganze Zelle damit vollgepfropft ist; dann platzt die Membran und die Krystalle gelangen in die Blutflüssigkeit, während die Zelle sich auflöst.

Den Perikardialzellen schreibt Cuénot die Rolle von Lymphdrüsen zu. Das Perikardialgewebe ist ein Bindegewebe, bestehend aus 3—4 kernigen Syncytien. Indem sich um einen Kern kleine Granula anhäufen und das Ganze sich dann mit einer Haut umgibt, ist eine echte Zelle fertig, die aus dem Bindegewebe austritt und als Amöbocyte vom Blutstrom fortgerissen wird. Aus dem Blut der Myriapoden (Scutigera und Scolopendra) scheidet sich beim Stehen das Fibrin aus, das die Blutkörperchen mitnimmt. Die darunterstehende Flüssigkeit enthält (etwa 8 %) eine Eiweisssubstanz, welche durch Alkohol gefällt wird. — Die „Lymphdrüse“ ist wie bei den Insekten perikardial; da aber das Herz der Myriapoden langgestreckt ist, so ist auch die Drüse weit auseinandergezogen.

Bei den Spinnen und Opilionen scheidet sich aus dem Blut ebenfalls Fibrin aus; die übrig bleibende Flüssigkeit enthält einen Eiweisskörper, der wahrscheinlich Hämocyanin ist. Auch das Blut dieser Thiere enthält Amöbocyten (und bisweilen noch grössere Zellen); eine „Lymphdrüse“ wurde nicht aufgefunden. — Bei den Skorpionen findet sich letztere auf dem Bauchstrang des Nervensystems, wo sie schon von Blanchard angegeben wurde. — Bei

den Pantopoden sind ausser Amöbocyten im Blute auch „Hämatien“ vorhanden; es sind dies die von Dohrn ovalen Ballons aus Seidenpapier verglichenen Körperchen; eine „Lymphdrüse“ wird auch hier vermisst.

W. Marshall übersetzte E. Jourdan's kompilatorisches Werk: Die Sinne und Sinnesorgane der niederen Thiere in's Deutsche; Leipzig, 1891, bei J. J. Weber; (Weber's Naturw. Bibliothek); 8 vo., 330 S. mit 48 in den Text gedruckten Abbildungen.

Ein ausführliches Referat Korschelt's über Watase's Studien zur Morphologie der zusammengesetzten Augen der Arthropoden gibt die allgemeinen Schlussfolgerungen des Verfassers über die Ableitung der zusammengesetzten Augen von den einfachen Augen wieder. Als Ausgangspunkt dient dabei das Ommatidium in den Seitenaugen des Limulus; ein solches Ommatidium ist (phylogenetisch) entstanden als eine Einsenkung der Hypodermis, gebildet von den mit den Hypodermiszellen in Kontinuität stehenden lentigenen Krystallkegel- und Retina-Zellen. Ontogenetisch ist diese Entwickelungsweise nicht mehr zu beobachten, was schliessen lässt, dass der Bau der Ommatidien bereits stark modifizirt ist. — Naturw. Rundschau, VII, S. 34 f.; vgl. den vor. Ber. S. 7.

S. Exner. Die Physiologie der facettierten Augen von Krebsen und Insekten, Leipzig und Wien, 1891; 198 S. mit 7 lithogr. Taf., einem Lichtdr. und 23 Holzsch. Exner zeigt in diesem Buch, dass für die Dioptrik des Fazettenauges die Krümmung der Fazettenflächen, die ja sehr verschieden sein kann, von untergeordnetem Werth ist, dass dagegen jede Fazette nach dem Prinzip der Linsen-Zylinder gebaut ist, d. h. dieselbe aus konzentrischen Hohlzylindern besteht, deren Brechungsindex von der Axe nach der Peripherie stetig abnimmt. Die Korneafazette nebst dem zugehörigen Krystallkegel stellt nun einen abgestumpften Kegel dar, der dieselben Dienste wie ein Linsen-Zylinder thut. So entspricht eine Fazette des Limulus-Auges einem dioptrischen Apparat, der als Linsenzylinder wirkt, und zwar einem solchen, dessen Brennweite mit seiner Länge annähernd zusammenfällt. Da jedes Fazettenglied mit seiner Retinula von Pigment umhüllt ist, so erhält jeder Punkt der Retina nur von einer, und zwar der zugehörigen, Fazette Licht; das Gesichtsfeld jeder Fazette hat eine Weite von 8°. Aus diesen Einzelgesichtsfeldern setzt sich das Gesammtgesichtsfeld des Limulus-Auges zusammen, und zwar durch Apposition. Bei den fazettirten Augen der Insekten, spez. bei Lampyris, sollen dagegen Superpositionsbilder zu Stande kommen, indem wegen der weiten Entfernung der Retina von den (durch die Pigmentscheiden theilweise gesonderten) Krystallkegeln die betreffende Stelle der Retina aus etwa 30 Fazetten Licht erhält. Der Linsenzylinder des Lampyris-Auges hat die doppelte Länge seiner Brennweite.

Weiterhin berücksichtigt Exner die Verschiebung des „Iris“-pigmentes bei Dunkelheit und Belichtung, und glaubt bei den Insekten, nicht aber Krebsen, Muskeln gefunden zu haben, welche die

Lageänderung des Pigmentes bewirken. Diese Pigmentverschiebung kommt nur bei Nachtthieren vor, und diese werden dadurch befähigt, auch am Tage zu sehen, während Tagthiere in der Dunkelheit ganz hülflos sind. So lässt sich auch schliessen, dass Cetonia und Tropinota, die jetzt sonnenliebende Geschöpfe sind, früher Nachtaugen besassen wie noch heute ihr Verwandter, der Maikäfer.

Zur Veranschaulichung der Sehschärfe photographierte Exner das mikroskopisch vergrösserte Netzhautbild des Auges eines Leuchtkäfers und folgert, dass das Leuchtkäferchen, in der Ausdrucksweise der Augenärzte, eine Sehschärfe von $\frac{6}{400}$ — $\frac{6}{500}$ besitze, also in der Nähe von 1 cm noch die nur 0,22 m breiten Stäbe eines Gitters unterscheiden könne. Andere Insekten und Krebse mit einem Superpositionsbilde haben noch viel schärfere Netzhautbilder. Verzerrt sind diese Netzhautbilder zwar oft, aber gegenüber dem Wirbelthierauge, das hauptsächlich der Erkennung der Formen dient, ist das Fazettenauge wesentlich für die Erkennung von Veränderungen an den Gegenständen, also der Bewegungen eingerichtet. — Ein ausführlicheres Referat s. in Naturw. Rundschau, VII, S. 105—107, 120—124.

X. Raspail beobachtete einen erreur des sens chez Dytiscides; Bull. Soc. zool. France, 1891, S. 202—205. Mehrere Arten dieser Familien liessen sich im Fluge durch die spiegelnden Fenster eines Mistbeetes täuschen, diese für eine Wasserfläche zu halten. — R. Blanchard beobachtete dasselbe chez un Lépidoptère, indem ein Schwärmer sich durch gemalte Blumen täuschen liess, was schon wiederholt mitgetheilt worden ist; ebenda, S. 23.

E. A. Schäfer untersuchte den feineren Bau der Muskelsäulen in den Flugmuskeln der Insekten, die er für das Verständniss des Vorganges der Muskelkontraktion als das geeignetste Objekt ansieht; Proc. Roy. Soc. London, XLIX, S. 280 bis 286, mit 2 Taf. — Die Muskelsäulen oder „Sarkostyle“ zerfallen in Segmente, Sarkomere, die aus dem mittleren „sarcous element“, und der sich zu beiden Seiten hieran anschliessenden „isotropen Substanz“ der Autoren, „clear interval“ bestehen; die Grenze zweier Sarkomeren wird gebildet durch die „transverse membrane“, die feine Linie, welche die zwischen 2 sarcous elements liegende isotrope Substanz theilt. Die sarcous elements bestehen nach Schäfer nicht aus einem Bündel von Fasern, sondern aus einer zusammenhängenden Masse („sarcous substance“), die von Kanälen durchbrochen ist; letztere öffnen sich an jedem Ende eines sarcous element und grenzen in seiner Mitte in der Ebene der Hensen'schen Linie an einander. Der optische Schnitt eines solchen Elementes zeigt ein Dutzend und mehr dieser Kanäle, deren Inhalt mit der farblosen, durchsichtigen Substanz der clear intervals im Zusammenhang steht. Die Längsstreifung der sarcous elements hängt mit diesen Kanälen zusammen; die der clear intervals mit einer Verlängerung in feinen Linien der sarcous substance durch ein clear interval bis

zur transverse membrane. Das ganze Sarkostyl scheint in eine äusserst feine Membran eingeschlossen.

Den Vorgang der Zusammenziehung und Ausdehnung des Muskels denkt sich Schäfer wie folgt. Bei der Ausdehnung werden die sarcous elements schmäler und seitlich zusammengedrückt. Die Flüssigkeit, die sich in ihren Kanälen befindet, wird z. Th. herausgepresst und geht in die clear intervals über; bei der Kontraktion schwellen die sarcous elements an, die clear intervals verkürzen sich bis zum Verschwinden, wobei die homogene Substanz derselben von den sarcous elements absorbirt wird; wahrscheinlich wird sie in die Kanäle oder sichtbaren Poren derselben aufgenommen.

E. Bataillon: Rôle du noyau dans la formation du reticulum musculaire fondamental chez la larve de Phrygane; Compt. Rend. Acad. Soc. Paris, CXII. S. 1376—1378. — Bataillon glaubt zeigen zu können, dass die Querstreifung der Muskeln auf Ausläufer vom Kern zurückzuführen ist.

Ueber den feineren Bau der quergestreiften Muskeln von Arthropoden machen O. Bütschli und W. Schewiakoff eine vorläufige Mittheilung; Biol. Centralbl., XI, S. 33—39 mit 7 Holzschn. Sowohl die kontraktilen Elemente als auch das Sarcoplasma besitzen einen wabigen Bau; am Rande der Muskelzelle geht letzteres in eine Alveolarschicht über, deren äussere Grenzlamelle sich als Pellicula auszeichnet. Die kontraktilen Elemente bestehen abwechselnd aus 2 Querreihen eines anisotropen Abschnittes (entspricht der Hauptscheibe oder Q Rollet's) und 2 queren Wabenreihen des isotropen Abschnittes (entsprechen den isotropen Scheiben oder E Rollet's).

J. Demoor's Recherches sur la marche des Insectes et des Arachnides sind ausführlicher und mit 5 Taff. in dem Archiv Néerl. Biol., X, S. 567, 608 erschienen; vgl. den vor. Ber., S. 20.

Marey erläutert in den Compt. rend. hebd. Acad. Sci. Paris, CXIII, S. 15—18, einen von ihm Photochronograph genannten Apparat, der namentlich zum Studium von Bewegungen zu verwenden ist und Momentphotographieen von $\frac{1}{25000}$ Sekunde Dauer liefert. 3 auf einanderfolgende Stadien einer fliegenden Mücke sind abgebildet.

H. H. Dixon analysirte den Gang schnell sich bewegender Insekten durch Momentphotographieen. Auch hierbei fand sich, dass der Körper auf 3 Beinen ruht, während die 3 anderen in Bewegung sind (das hinterste und vorderste der einen und das mittlere der anderen Seite). Das Aufheben der 3 Beine eines Dreifusses geschieht nicht genau gleichzeitig, sondern so, dass zuerst das hinterste der einen Seite, dann das mittlere der anderen und zuletzt, wenn das hinterste beinahe schon wieder niedergesetzt wird, das vorderste gehoben wird; das mittlere der einen und das vorderste der anderen Seite berühren ungefähr gleichzeitig den Boden. Zwischen jeder Bewegung eines Dreifusses der einen und der anderen Seite ist eine kurze Pause, wo der Körper auf allen sechs Beinen

ruht. Bei einer sehr langsam sich bewegenden Aphis wurde eine andere Gangart wahrgenommen, wobei alle 3 Beine derselben Seite gleichzeitig in Bewegung waren (1. rechtes hinteres, 2. rechtes mittleres, 3. rechtes vorderes, 4. linkes hinteres, 5. linkes mittleres, 6. linkes vorderes Bein). Bei den Raupen werden die Beine eines Paares gleichzeitig bewegt, und die Bewegung schreitet von hinten nach vorn vor. The Nature. 43, S. 223f.

R. Heymons schildert die Entwickelung der weiblichen Geschlechtsorgane von Phyllodromia germanica *L.*; Zeitschr. f. wiss. Zoolog., LIII, S. 434—536, Taf. XVIII—XX. Wie schon in einer vorläufigen Mittheilung (s. den vor. Ber. S. 102) gezeigt war, sind die Genitalzellen vom Mesoderm abgelöste Zellen, die beim Weibchen einen vom 2.—5. Segment reichenden Strang bilden; um und zwischen den Genitalzellen befinden sich anders differenzierte Mesodermzellen, die das Epithel der späteren Eiröhren bilden, sowie an der dorsalen Seite eine Platte ähnlicher Zellen, die die sog. Endfadenplatte darstellen. Diese trifft, sobald sich der Rücken geschlossen hat, mit der der anderen Seite zusammen und heftet sich an die Unterseite des Herzrohres an. Indem sich die Geschlechtszellen stark vermehren, vergrössert sich der die Genitalanlage darstellende Zellstrang stark in die Dicke, während sich seine Länge etwas verkürzt, indem er nur von der Mitte des 3. bis zum 5. Segment reicht. Schon vorher ist in der Endfadenplatte eine Umlagerung der Zellen eingetreten, die zur Bildung etwa 20 kurzer Bänder führt, die durch Zwischenräume getrennt sind. Anfangs stehen diese Bänder ziemlich senkrecht auf der dorsalen Wand des Genitalstranges, werden aber mit der oben angegebenen Verkürzung desselben mehr schräg von hinten und unten nach vorn und oben gerichtet; dabei bleiben sie an ihrem dorsalen Ende unter einander durch ein schmales Band verbunden, das sich vorn über das jetzige vordere Ende der Genitalanlage bis ins 2. Segment verfolgen lässt. Auch die Geschlechtszellen, die sich allmählich, und zwar von der ventralen Seite nach der dorsalen fortschreitend, in Eier umwandeln, ordnen sich unter den Endfäden in Gruppen, während die zwischen ihnen zerstreuten Epithelzellen sich mehr und mehr zur Umhüllung der unter den jeweiligen Endfäden liegenden Geschlechtszellen anordnen; auf diese Weise entstehen die Eiröhren mit ihrem Epithel; eine äussere Peritonealhaut stammt von dem Fettkörper und überzieht erst später die Ovarien.

Auf der ventralen Seite lagert von Anfang an auf den gewöhnlichen Epithelzellen noch ein aus 2—3 Lagen bestehender Strang längergestreckter Zellen, der sich auch nach hinten über die Genitalanlage hinaus bis zum Ende des 7. Hinterleibssegments fortsetzt und dem der anderen Seite genähert in der Furche zwischen dem 7. und 8. Segment sich an die Hypodermis anfügt. Anfänglich ist dieser Strang solide; später aber lassen seine Zellen zwischen sich ein Lumen entstehen: Ovidukt. — An die Schilderung der Verhältnisse bei Phyllodromia hat der Verfasser überall eine allgemeine

Darstellung bei den übrigen Insekten geknüpft. Besonderes Gewicht legt er auf den Nachweis von dem Ursprung der Epithelzellen der Eiröhren und dem Verhalten der Endkammer: „Bei Phyllodromia sind Genital- und Epithelzellen in den Geschlechtsdrüsen von vorn herein vollständig unabhängig neben einander vorhanden. Die einzelnen isolirten Genitalzellen treten hier bereits sehr frühzeitig an verschiedenen Punkten des Keimstreifs auf, lange bevor von einer zusammenhängenden mit Epithelzellen vermischten Geschlechtsanlage die Rede sein kann. Erst in späterer Zeit, wenn die Genitalzellen in die dorsalen Wände der einzelnen Ursegmente einwandern, schliessen sich Zellen dieser Ursegmentwände den Genitalzellen dicht an und werden zu den Epithelzellen der Genitalanlage. Die beiderseitigen Genitalanlagen werden nur von Genital- und Epithelzellen zusammengesetzt, und beide Zellenarten lassen sich während des ganzen Verlaufes der Entwickelung von einander unterscheiden. Der in den Endkammern eingeschlossene Inhalt stellt einen auf embryonaler Stufe verbliebenen Ueberrest der Genitalanlage dar. Dieser Inhalt besteht demgemäss auch nur aus Genitalzellen und Epithelzellen, ohne dass indifferente Elemente überhaupt in Frage kommen könnten.“

H. Henking handelt in der Fortsetzung seiner Untersuchungen über die ersten Entwickelungsvorgänge in den Eiern der Insekten über Spermatogenese und deren Beziehung zur Eientwickelung bei Pyrrhocoris apterus *L.*; Zeitschr. f. w. Zoolog., 51, S. 685—786, Taf. XXXV—XXXVII; Holzsch. Die jüngsten Hodenzellen, Ursamenzellen, Spermatogonien sind gruppenweise von einer besonderen Membran umgeben und also zu Spermatocysten vereinigt; die einzelnen Zellen einer solchen Spermatocyste sind rhachisartig um einen gemeinsamen Mittelpunkt angeordnet, von dem ihre Spitze entspringt. Die Anzahl der Chromatinkörper in diesen Zellen ist 24, und dieses ist auch die normale Zahl der Chromosomen bei der Theilung der Körperzellen; ausnahmsweise kommen in abnorm grossen Bindegewebszellen auch 48 Chromosomen vor. — 24 Chromosomen kommen auch in den Samenmutterzellen (Spermatocyten) I. Ordnung vor, und diese ordnen sich bei der Theilung derselben in 2 Platten so an, dass gewöhnlich je 2 Chromosomen in der Aequatorialplatte der Spindel übereinander liegen; von den 12 Paaren befinden sich gewöhnlich 8 grössere im Umkreis und 4 kleinere im centralen Raum der Platte. In die Tochterzellen gehen bei der Theilung je 12 Chromosomen der Doppelplatte über, so dass also eine Reduktion dieser Elemente auf die Hälfte eintritt. Bei der nun folgenden Theilung dagegen, welches ohne das Dazwischentreten eines ruhenden Zustandes des Kernes erfolgt, wird jedes dieser 12 (11) Chromosomen halbiert, und diese Theilung ist daher eine Aequationstheilung. Ganz genau erhält nicht jede der Tochterzellen ebensoviel Chromatinkörper wie ihre Schwester: bei der Theilung theilt sich nämlich ein Chromosom nicht mit, sondern geht ungetheilt in die einzige Tochterzelle über, die demnach neben

11 Theilchromosomen noch ein 12. ungetheiltes erhält, während die Schwesterzelle nur 11 Theilchromosomen aufweist. Dieser Verschiedenheit entsprechend sind nun auch die Spermatosomen zweierlei Art, indem das ungetheilte Chromosom in dem Kern der Spermatosomen als Nucleolus noch längere Zeit erhalten bleibt. Bei der vorhin erwähnten (Aequations-) Theilung, wodurch die Spermatosomen gebildet werden, geht aus einem Theil der Spindelfasern und aus den peripherischen Verbindungsfasern (der auseinanderrückenden Chromosomen) der Nebenkern, aus den centralen Verbindungsfasern das Mitosom hervor; in beide Elemente gehen wahrscheinlich Theile der Chromatinsubstanz über. Der Nebenkern wird paarig und legt sich an den Kern des Spermatosoms an der Stelle, wo der Schwanzfaden entspringt, der in der weiteren Entwickelung von dem Nebenkern durchzogen wird. Anfänglich liegt das Mitosom in dem Winkel zwischen Kern und Nebenkern, wandert später auf die gegenüberliegende Seite des Kernes und dann wieder zurück. Dabei werden durch 1—2 Furchen 3 Abschnitte gebildet, von denen der unmittelbar den Kern berührende abgeplattet ist und später zum Spitzenknopf an dem vorderen Ende des Samenfadens wird, während der Rest als heller Körper an der Grenze zwischen Kern und Faden liegen bleibt und eine langsame Rückbildung erleidet.

Der Verfasser sieht Folgendes als die Hauptergebnisse seiner Untersuchung an:

1. Den Ursamenzellen entsprechen die Ureier; beide Zellformen enthalten die für die Körperzellen charakteristische Zahl von 24 Chromosomen.

2. Den unreifen Eiern entsprechen die Samenmutterzellen. Beide wachsen erheblich heran, in beiden kommt es zur Ausbildung eines verhältnissmässig grossen bläschenförmigen Kernes, in beiden werden Dotterkügelchen erzeugt.

3. Die Abschnürung des ersten Richtungskörperchens entspricht der ersten Theilung der Spermatocyten. In beiden Fällen kommt es zu einer Reductionstheilung, indem sich die Chromosomen „zweireihig“ aufstellen und zu je 12 Elementen in die neuen Zellen übergehen. . . .

4. Die Ausbildung des ersten Richtungskörperchens entspricht der 2. Theilung der Spermatocyten. Die 12 chromatischen Elemente werden unter Beibehaltung der Zahl 12 durch Aequationstheilung direkt halbirt, ohne dass sich das Stadium eines ruhenden Kernes dazwischen einstellte. Die sofortige Theilung der Spermatocyten 2. Ordn. wurde möglich, weil die erste Theilung nicht als normal anzusehen ist und weil die letztere wahrscheinlich bewirkt, dass sich gleich die auch für eine 2. Theilung nöthige (also doppelte) Zahl achromatischer Fäden an die Chromosomen anheftete.

Ueber die Reduction der chromatischen Elemente in der Samenbildung von Gryllotalpa vulgaris *Latr.* macht O. vom Rath eine vorläufige Mittheilung; Bericht der Naturf. Gesellsch. zu Freiburg i. B., VI, S. 62—64. In den Samenmutter-

zellen sind in einem gewissen Stadium 6 Gruppen von je 4 Chromosomen, im Ganzen also 24, vorhanden, während die gewöhnliche Zahl 12 ist. Durch die aufeinanderfolgenden beiden Theilungen entstehen 4 Spermatozoen, von denen jedes 6 Chromosomen enthält. Die erste Generation der Tochterzellen hat 12 Chromosomen, und hiermit ist die erste Reduction vollzogen; bei der zweiten Theilung erfolgt die zweite Reduction. vom Rath hält es für wahrscheinlich, dass auch bei Ascaris die beiden letzten Theilungen mit einer Reduction der chromatischen Elemente verbunden seien.

Zur Embryologie der Insekten macht V. Graber Bemerkungen, die sich auf Meloë scabriusculus, Hydrophilus piceus, Gryllotalpa vulgaris beziehen; Zool. Anzeig., 1891, S. 286—291.

N. Cholodkovsky leitet die verschiedenen Formen der Primitivrinne der Insekten von einem bei Astacus repräsentirten Grundschema einer kreisförmigen Entodermscheibe her, das bei Hydrophilus, Apis und Chalicodoma fast noch rein erhalten, bei Phyllodromia und Musciden aber verwischt ist, indem von der ringförmigen Einstülpung nur 4 seitliche Inseln erhalten sind und sich ein medialer Auswuchs der im übrigen rudimentär gewordenen Ringfurche ausbildet, der bei Phyllodromia vom hinteren, bei Musciden vom vorderen Ende ausgeht. Bei den ersteren Insekten entspricht also die Primitivrinne dem ganzen Blastopor, bei den letzteren nur einem Theil desselben. Zool. Anzeig., 1891, S. 159 f. — Graber erklärt sich mit dieser Schematisirung nicht einverstanden, ebenda, S. 291; vgl. Cholodkovsky, ebenda, S. 465 f.

Die embryonale Anlage des Blut- und Fettgewebes der Insekten, wofür der Verfasser hämosteatisches Gewebe in Vorschlag bringt, geht vom Ektoderm aus, wie schon andere Forscher für die Onocyten (Kirro- oder Xanthocyten Graber's) und das aus diesen hervorgehende eigentliche Fettgewebe und kürzlich der Verfasser an Stenobothrus und Hydrophilus nachgewiesen haben; V. Graber, Biol. Centralbl., XI, S. 212—224.

W. M. Wheeler bespricht V. Graber's Vergleichende Studien am Keimstreif der Insekten; Psyche, VI, S. 112—115.

Zur Erwiderung Dr. K. Heider's auf meine Bemerkungen zu dessen Embryologie vom Hydrophilus von V. Graber; Zool. Anz., 1891, S. 8 f.

J. Carrière: Die Drüsen am ersten Hinterleibsringe der Insektenembryonen; Biol. Centralbl., XI, S. 110—127. Carrière zeigt, dass die von Graber als Anlage eines 4. Beinpaares angesehenen Hervorragungen bei manchen Insektenembryonen aus fingerförmigen Hervorstülpungen in die zwiebelförmigen und becherförmigen Organe drüsiger Natur übergehen und dass daher die fingerförmig bleibenden als rudimentäre Drüsenanhänge betrachtet werden müssen. Soweit daher die Abstammung der Insekten von den Myriapoden auf die angeblichen Abdominalbeine der Insektenembryonen begründet wurde, ist diese Begründung hinfällig. Die Bedeutung dieser Drüsen ist noch nicht aufgeklärt. Ihre Verbreitung

unter den Insektenembryonen ist nicht allgemein; sie sind bei Dipteren- und Hymenopterenembryonen bisher überhaupt noch nicht gefunden; unter den Käfern werden sie z. B. bei den Chrysomeliden vermisst.

In seinen Bemerkungen zu vorstehendem Aufsatz wendet sich V. Graber sowohl gegen die Darstellungen als gegen die Schlussfolgerungen Carrière's; ebenda, S. 224—229; vgl. Carrière, ebenda, S. 416 und Zool. Anz., 1891, S. 283.

W. M. Wheeler: On the appendages of the first abdominal segment of embryo of Insects. Transact. Wiscons. Acad. Sci., Arts a. Letters, Vol. VIII (1890). — Habe ich nicht gesehen.

N. Cholodkowsky macht eine vorläufige Mittheilung über die Entwicklung des centralen Nervensystems bei Blatta germanica; Zool. Anzeig., 1891, S. 115 f. Er fand auch bei Blatta, dass die Nervenkette aus paarigen Einsenkungen, die metamerenweise auftreten und erst später mit einander verschmelzen, entsteht. Das g. supraoesophag. bildet sich aus 3 Paaren solcher Einsenkungen, einem präoralen, einem adoralen (für die Fühler) und einem postoralen (lob. optici). Da sich auch 3 Paar Heerde von Punktsubstanz in dem g. supraoes. bilden, so ist damit wahrscheinlich gemacht, dass das g. supraoes. 3 Metameren, der ganze Insektenkopf also mindestens 6 Metameren enthält, wie auch andere Embryologen gefunden hatten. (Nach den von diesen einzelnen Ganglien ausgehenden Nerven würde das dem adoralen Segment angehörige dem Deutocerebrum Viallanes und das postorale dem Protocerebrum Viallanes entsprechen; Refer.) — V. Graber findet im Gehirn von Meloë nur einen Heerd, in den meisten Rumpfganglien dagegen 2, und hält Cholodkovsky's Schlussfolgerung demnach nicht für zulässig; ebenda, S. 289 f.

Zu den Begattungszeichen der Insekten macht F. Leydig in den Arb. a. d. zool.-zoot. Institut Würzburg, X, S. 39—55 Mittheilungen. Nach einem historischen Rückblick auf das Begattungszeichen von Parnassius weist er auf die Abbildung und Beschreibung Rösel's von Fulgora laternaria hin, deren Weibchen am Körperende einen weisslichen, kahnförmigen Anhang hat, der wohl wie die Tasche der Parnassier bei der Begattung entsteht. Ferner beobachtete Leydig vor längerer Zeit an den im Herbst gefangenen Weibchen von Dyticus marginalis und neuerdings bei denen von D. latissimus eine weissliche Platte, die er ebenfalls als ein Begattungszeichen ansieht. Diese Platte sitzt der Bauchschiene des letzten Segmentes fest auf und ist von harter, dabei zäher Beschaffenheit. Ihre vordere und seitliche Grenze bildet eine scharfe Linie, während die hintere Umrandung lappig ausgekerbt ist; dieser Theil ragt über das Hinterleibsende etwas vor und ist weicher als die eigentliche Platte, auf der bis 9 Längsfurchen, seichtere und tiefere, vorkommen. Während der Wintermonate zerklüftete sich diese Platte und schwand allmählich. Im weiblichen Körper finden sich an der Stelle der Platte keine spezifischen Drüsen, die das Sekret zu derselben liefern könnten, und beim Männchen kann es ebensowenig von den einzelligen Drüsen herrühren, deren Leydig drei Arten unterscheidet.

Dagegen enthalten Anhangsdrüsen der männlichen Geschlechtsorgane einen Inhalt, der nach Farbe und Struktur dem der Platte gleich ist; überdies besitzen diese Drüsenschläuche eine kräftige Längsmuskulatur, und so erscheint die Annahme gerechtfertigt, dass die accessorischen Geschlechtsdrüsen der Männchen ihr Sekret durch die kräftige Muskulatur ihrer Wandung nach aussen hervorpressen und dass dieses Sekret alsdann zu der „Platte“ auf dem hinteren Bauchring des Weibchens erstarrt.

F. Urech findet eine gewisse Analogie in dem Entropiesatz, in dem sich die Ontogenie eines Schmetterlings kund thut und in dem, welcher sich in der Phylogenie ausspricht. Bei der stets wiederholten Entwickelung aus Ei (von Urech der Puppe verglichen und Pseudopuppe genannt), zu Raupe, Puppe und Schmetterling sind nämlich die entsprechenden Lebensformen einander nicht stets gleich, sondern es findet eine Weiterentwickelung der Gestalt und inneren Organisation statt zu Aberrationen, Abarten und neuen Arten, „und diese Stammesentwickelung findet nach einer durch die Entropie bestimmten Richtung statt“. Nach einem Vortrag geh. in der 73. Jahresvers. der Schweizer. Naturf.-Gesellsch. in Davos am 18., 19. u. 20. August 1890; s. Verhandlgn., Jahresber. 1889/90, S. 259 f.

L. Failla-Tedaldi ergänzt Arcobo's Verzeichniss der Insetti luminosi; Il Naturalista Siciliano, X, S. 84—86.

In Insect life III, S. 477 f. sind noch 2 Fälle erwähnt, wo die massenhaft auf den Schienen zerquetschten Insekten einen Eisenbahnzug zum Stehen brachten; in dem einen Falle waren es die Raupen von Clisiocampa disstria *Hübn.*, in dem anderen Falle wahrscheinlich Belostoma.

F. H. Perry Coste stellte Untersuchungen über die Farben der Insekten an; Entomologist, April 1890 — August 1891. Er untersuchte ihr Verhalten gegen verschiedene Säuren (Salz-, Salpeter-, Schwefel-, Essigsäure) und Alkalien, und findet, dass diese beiden Gruppen von Substanzen in keinem Falle eine verschiedenartige Farbenreaktion hervorbringen; einige Farben werden aber mehr von diesen, andere von jenen beeinflusst. Die Farben theilt er ein in solche, die von bestimmten Farbstoffen herrühren (Pigmentfarben) und physikalische, und die letzteren wieder in Interferenz-, Reflektions- und Absorptionsfarben. Nach einer Aufzählung der Insekten, mit denen die Versuche angestellt wurden, geht der Verfasser dann zur Schilderung des Verhaltens der einzelnen Farben über.

Schwarz ist in allen Fällen gegenüber den angewendeten Reagentien unveränderlich, und daraus ist zu schliessen, dass es eine rein physikalische Absorptionsfarbe ist, der kein Pigment zu Grunde liegt, was um so auffallender ist, als schwarze Pigmente sonst in der Natur weit verbreitet sind.

Weiss ist ebenfalls keine Pigmentfarbe, sondern einfach die Folge von Reflektion. Eine Ausnahme macht das Weiss in den Flügeln der Arge Galathea, das sich in ein tiefes Gelb verwandelt und dann sich auflöst und den Flügel farblos zurücklässt.

Unter den Aenderungen, welche durch die Reagentien bei den echten Pigmentfarben herbeigeführt werden, sind 2 Klassen zu unterscheiden: „reversion“ und „soluble effects“. Gewisse Farbstoffe sind löslich, und in diesem Falle bleibt der Flügel dauernd verfärbt; aber Roth wird durch gewisse Säuren in Gelb umgewandelt, und dieses kehrt wieder zu Roth zurück, und der Vorgang kann endlos wiederholt werden; das ist die „Reversionswirkung“.

Gelb und Roth sind nahe verwandt. Fast in allen Fällen geht Roth in Gelb über, aber das so erzeugte Gelb bleibt weiteren Angriffen gegenüber unverändert, mit Ausnahme einiger Arten von Delias, in denen dasselbe sich auflöst und einen weissen Flügel zurücklässt. In der Entwickelung der gelben Farbe sind 3 Stadien zu unterscheiden: in dem ersten (meist blassgelb) ist die Farbe vollständig löslich und hinterlässt einen rein weissen Flügel; im 2. wird das Gelb nur wenig beeinflusst, und im 3. ist es ganz indifferent gegenüber den Reagentien; im letzteren Falle ist das Gelb gewöhnlich von einem sehr tiefen Ton. Die Reversionswirkungen treten ein, wenn Roth mit Säuren (mit Ausnahme von Salpetersäure) behandelt wird. Die gelbe Farbe bleibt nur so lange, als noch Säure vorhanden ist; ist letztere ganz entfernt, so kehrt die rothe Farbe zurück; Salpetersäure wandelt Roth in Gelb dauernd um.

Braun steht dem Gelb sehr nahe; auch hier sind 3 Stufen von Löslichkeit zu unterscheiden, und manches Braun mag eine physikalische Farbe sein. Für einiges Roth, z. B. in Vanessa Atalanta, ist Braun, und nicht Gelb der Ausgangspunkt gewesen, und dieses Roth zeigt nicht die Reversionserscheinungen.

Von den grünen Farben sind einige sicher, andere sehr wahrscheinlich physikalischer Natur. Zu den ersteren gehören alle metallischen Farben, die sich entweder garnicht oder nur vorübergehend ändern; wenn sie dauernd in Braun übergehen, so ist die Molekularstruktur des Flügels dauernd geändert. Das grüne Pigment wird gewöhnlich gelöst, geht aber bisweilen in Gelb über, so dass es wahrscheinlich ist, dass sich auch Grün aus Gelb entwickelt hat.

Blau erwies sich in fast allen Fällen als eine physikalische Farbe.

Zum Schluss macht der Verfasser Bemerkungen über den Einfluss der Umgebung auf die Farbe der Insekten, und versucht eine Erklärung z. B. der weissen Varietäten von Epinephele Janira; Lycaena phlaeas; Colias helia u. s. w. Er hat auf seinem künstlichen Wege Färbungen erzielt, die mit gewissen in der Natur vorkommenden Varietäten vollkommen übereinstimmen.

E. B. Titchener führt noch einige Versuche zur Frage der comparative palatability an; The Nature, 44, S. 540; vgl. den vor. Ber. S. 26f.

Derselbe fand, dass eine Gonopteryx Rhamni von einem Frosch und von einer Spinne wiederholt ergriffen, aber stets verschmäht wurde, während eine Vanessa Urticae unmittelbar darnach verzehrt wurde. Kleine Frösche frassen „Haus- und Herbstspinnen“ (Opi-

lionen), haarige und nackte Raupen (Spilosoma und Mamestra), Libellen, Gammaeulen und andere Thiere fast von ihrer eigenen Grösse; The Nature, 45, S. 53.

F. E. Beddard erinnert daran, dass F. G. Hopkins in der gelben Farbe des Citronenfalters ein „urinary pigment" nachgewiesen habe, und dass dieser bitterschmeckende Stoff wohl seinen Träger unschmackhaft mache. So mögen auch manche andere lebhafte Farben, die bisher für Abschreckungsfarben gehalten wurden, ihren Trägern bloss durch ihren bitteren Geschmack direkt schützen; ebenda, S. 78.

F. G. Hopkins gibt einige weitere Mittheilungen über die Natur des Farbstoffes der Schuppen von Tagschmetterlingen; ebenda, S. 197f. Er ist leicht löslich in heissem, unlöslich in kaltem Wasser und den meisten organischen Lösungsmitteln. Seine wässerige Lösung verhält sich gegen Lakmus als eine Säure und bildet mit Metallen Salze; seine Salze mit Alkalien sind löslich. Unter die Haut des Frosches gespritzt ist die wässerige Lösung ganz unschädlich.

Der Farbstoff ist ein unzweifelhafter Abkömmling der Harnsäure, für den Hopkins den Namen „lepidotic acid" (Schuppensäure?) vorschlägt; in seinen physikalischen Eigenschaften steht er der Mykomelinsäure nahe.

R. T. Lewis berichtet nach den Mittheilungen eines Korrespondenten, in dessen Zuverlässigkeit er keinen Zweifel setzt, dass die singenden Cikaden (auch) von anderen Insekten mit Aufmerksamkeit angehört werden. Die singende Cikade sitzt an einem Baumstamme, den Kopf nach oben; die Zuhörer, bis zu 16 an der Zahl, gruppiren sich in einem weiten Halbkreis um den Kopf der Cikade; sie erwiesen sich als zu Nothochrysa gigantea gehörig; (Aus Nature, August 1891?); s. Psyche VI, S. 181f.

Insekten u. s. w. in Wespennestern s. unten bei den Vespidae.

E. Haase hielt in der Sitzung am 2. Okt. 1890 der physik. ökon. Gesellsch. Königsberg einen Vortrag über die Entwickelung des Parasitismus im Thierreich; Schriften, 31. Jahrg., Sitzgsber. S. 29—33.

Ein Beispiel von dreifachem Schmarotzerthum bietet Spondylis buprestoides. In deren Larven und Puppen schmarotzen die Larven von Laphria (gibbosa, flava, gilva), in diesen eine Rhyssa-Art, und in deren Larven ein Bracon; Schulz, Sitzgsber. Berlin. Entom. Ver., 1891, S. XXXI.

C. Verhoeff beobachtete Zählebigkeit bei einer Puppe von Cetonia aurata, die ein zweimaliges Aufträufeln einiger Tropfen Chloroform und ein Durchbohren mit einer Nadel vom After bis Kopf aushielt und sich zur Imago entwickelte. Eine ähnliche Zählebigkeit ist bei Käferpuppen häufig; Hymenopterenpuppen sind gegen Verletzungen weit empfindlicher. Erstere entlassen die Imago im unausgefärbten, also unreiferen Zustande; bei letzteren färbt sich

die Imago noch von der Puppenhaut umschlossen vollständig aus. Entomol. Nachr., 1891, S. 125—128.

E. B. Poulton führt einige Beispiele zu Gunsten der warning colours an, die nicht nur in Folge ihrer chemischen Beschaffenheit gerade so auffällig sind; Nature, 45, S. 174 f.

A. Seitz machte auf der 1. Jahresversammlung der deutsch. zoolog. Gesellschaft zu Leipzig Mittheilungen über Mimikry; Verhandlungen . . ., S. 49—54.

J. Thallwitz hielt einen Vortrag über Mimikry; s. Abhandl. Naturwiss. Gesellsch. Isis in Dresden, 1890, S. 9—22; E. Haase desgl. über das Problem der Mimikry; Schrift. d. physik. ökonom. Gesellsch. Königsberg, 31. Jahrg., Sitzgsber. S. 15.

Ch. J. Gahan veranschaulicht auf einer farbigen Tafel die mimetic resemblances between species of the Coleopterous genera Lema and Diabrotica; Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 367—374, Pl. XVII. Es sind je 10 Arten ausgewählt, die paarweise fast alle dasselbe Vaterland haben; Diabrotica 10-guttata *Ol.* und Lema Batesii *Baly*; D. 10-guttata var., L. oculata *Lac.*; D. vittata *F.*, L. nigrovittata *Guér.*; D. triplagiata *Baly*, L. amazona *Baly*; D. elegans *Baly*, L. Buckleyi *Baly*; D. alcyone *Baly*, L. dia *Baly*; D. lepida *Say*, L. dimidiaticornis *de Borre*; D. biannularis v. *Har.*, L. biannularis *Clark*; D. boliviana v. *Har.*, L. trivirgata *Lac.* var.; Cerotoma arcuata *Oliv.*, L. crucifera *Clark.* — Da die Diabrotica-Arten auch von anderen Käfern nachgeahmt werden, und da ferner einige Lema-Arten (namentlich L. monstrosa) in verschiedener Vollkommenheit Hispa-Arten nachahmen, so ist anzunehmen, dass das Verhältniss zwischen den ähnlichen Lema- und Diabrotica-Arten auf einer Mimikry der ersteren nach den letzteren beruht. Da von einigen Diabrotica-Arten bekannt ist, dass sie beunruhigt einen gelben Saft aus Mund und Kniegelenken hervortreten lassen, so ist ferner wahrscheinlich, dass dieser Saft ein Abschreckungsmittel ist, und dass die Lema-Arten durch ihre Aehnlichkeit den gleichen Schutz geniessen.

v. Kennel macht auf die grosse Aehnlichkeit zwischen Typhlocyba stellulata *Fall.* und Lyonetia Clerckella *L.* aufmerksam, und sieht hierin Mimikry, bei welcher die Lyonetia die Nachahmerin ist. Die Aehnlichkeit ist nur beim ruhigen Sitzen vorhanden und der Schutz kann daher auch nur gegen solche Feinde gewährt werden, die, wie Springspinnen und kleinere Raubinsekten, sitzende Beute erhaschen. Gegen diese Feinde soll die Cikade wegen ihrer harten und glatten Oberfläche und ihrer Springfähigkeit gesichert zu sein; vielleicht ist sie auch wegen unangenehmer Drüsensekrete ungeniessbar. Ist diese Annahme einer Mimikry richtig, so muss man den nachstellenden Feinden ein schärferes Auge zuschreiben (wenigstens bei gewissen kleinen Entfernungen), als man bisher geneigt war. Sitzber. Dorp. Naturf.-Gesellsch., IX, S. 513—518.

G. A. J. Rothney zeigte als Mimen einer Ameise (Sima rufo-

nigra) eine Wespe, Rhinopsis ruficornis, und einen Salticus vor; die Heimath derselben ist Bengalen; Proc. Ent. Soc. London, 1891, S. X f.

E. B. Poulton bildet die Larve einer südamerikanischen Stegaspis-Art ab, die in ihrem blattartig dünnen, grün gefärbten Körper mit den braunen Beinen eine Blattschneider-Ameise (Oecodoma cephalotis) nachahmt: der grüne Körper ist dem von der Ameise getragenen Blatt zu vergleichen; die braunen Beine entsprechen den unter dem Blatt zum Vorschein kommenden Theilen der Ameise. Poulton meint, dass die von insektenfressenden Feinden sehr gesuchte Stegaspis zunächst nur ein Blatt nachgeahmt habe (prokryptische Färbung), dass sie dann aber, da auch die Feinde scharfsichtiger geworden seien, die oben beschriebene Gestalt (durch pseudoprosematische Färbung) angenommen habe, die ihren Feinden als positiv verwerflich scheine. Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 462—464, Pl. XXXVI.

v. Martens sprach in der Sitzung am 26. Mai 1891 der Gesellsch. naturf. Freunde Berlin (Sitzungsb. S. 79—85) über die Drehungsrichtung der schneckenförmigen Gehäuse von Insektenlarven. Von den auf dem Lande lebenden sicher oder vermuthlich von Psychiden verfertigten Gehäusen sind die von Cochlophora helix *v. Sieb.* bekannt gewordenen alle links gewunden; ebenso Psyche planorbis *v. Sieb.*; von Cochl. (?) valvata *Gerst.* aus Ostafrika sind 23 rechts-, 26 links-gewundene nachgewiesen. Von den im Wasser vorkommenden, sicher oder vermuthlich Phryganiden zugeschriebenen Gehäusen sind alle bekannten Fälle rechts gewunden (vielleicht mit Ausnahme eines, aber nur aus der Abbildung erschlossenen, Falles von „Valvata“ arenifera *Lea.*). Das „Dentalium“ nigrum *Lam.* ist, gleich Dentalium, nicht gewunden; wahrscheinlich ist es von Leptocerus grumicha verfertigt. Irrthümlich als Gehäuse von Insektenlarven angesehen, in Wahrheit aber echte Schneckengehäuse sind Paludina lustrica *Say*; Dentalium corneum *L.* (= Ditrupa subulata), D. pellucidum *Gmel.* (= Onuphis tubicola Müll.).

Dragon-flies v. Mosquitoes, New-York, 1890. — Das Werk enthält 3 preisgekrönte Arbeiten über die Frage, wie die Plage der Culiciden und auch der Musca domestica zu bekämpfen sei und wie namentlich die Odonaten an der Verminderung der Zahl der Mücken und Fliegen arbeiten. Die Beantwortungen der Preisfrage rühren von Mrs. C. Aaron, Mr. Weeks und Beutenmüller her und nehmen auch auf die Entwickelungsgeschichte der beiden Insektenordnungen Rücksicht. Mehr Erfolg als von einer Vermehrung der Odonaten ist in allen drei Arbeiten von anderen Massregeln erwartet: Austrocknen der Sümpfe, Einsetzen von Fischen, Wasservögeln, Ausgiessen von Petroleum. — S. The Nature, 44, S. 491 f. W. M. Williams will auch die Schwalben und andere Insektenfressende Vögel unter die zu schützenden Mückenvertilger aufgenommen wissen; The Nature, 44, S. 519.

Insektentödtende Pilze mit besonderer Berücksichtigung der „Nonne“; Hofmann; Frankfurt a. M., 1891 (Pet.

Weber); 15 Ss. Pilzkranke Raupen der Nonne gingen z. Th. an Flacherie, z. Th. an einer Muscardine-ähnlichen Krankheit zu Grunde, die durch eine Botrytis-Art hervorgerufen war. S. Naturw. Rundschau, VI, S. 563.

F. H. Snow theilt die Ergebnisse von Experiments for the artificial dissemination of a contagious disease among chinch-bugs 1889 und 1890 mit; Trans. Kansas Acad. of Science, XII, S. 34—37, 119—122. Durch erkrankte oder schon todte Exemplare, die an andere Orte verschickt wurden, wurde auch hier vielfach eine Seuche unter den Wanzen hervorgerufen. 1890 wurden so von 26 versendeten Schachteln in 19 Fällen ein günstiger Erfolg erzielt, in 4 Fällen war der Erfolg zweifelhaft und in dreien fehlte er. — Vergl. auch Insect life, III, S. 279—285.

In Insect life, IV, S. 216—218 finden sich einige Angaben und eine Abbildung von Cordiceps chinensis, einem Pilz, dessen Mycel gleich dem der Sphaeria Robertsi aus dem Nacken einer in der Erde lebenden Raupe hervorbricht und zu einem mehrere Zoll langen Fruchtträger auswächst. In China werden diese Pilze (mit der daran sitzenden Raupe) als Heilmittel zu hohem Preise verkauft.

S. A. Forbes fand Bacteria normal to digestive organs of Hemiptera; Bull. Illin. State Laborat. Nat. Hist., Vol. IV, Art. I, S. 1—6. Die von Ramdohr entdeckten, von L. Dufour cordon valvuleux genannten und von den späteren Anatomen meist mit der Sekretion eines Verdauungsferments betrauten blindsackähnlichen Anhänge des Darmes gewisser Rhynchoten sind nach dem Verfasser, der damit eine Beobachtung Leydig's bestätigt, angefüllt mit einem nach den Arten verschiedenen Micrococcus. Auch die Form und Ausbildung der Blindsäcke ist verschieden; bei den niedriger stehenden Hemipteren fehlen sie, bei den höheren (Pentatomidae) sind sie immer vorhanden, während sie bei manchen Lygaeaden fehlen. Ihre Bakteriennatur beweisen diese Einschlüsse nicht nur durch ihr Verhalten gegen Reagentien und Färbemittel, sondern auch und vor allen Dingen bei Kulturversuchen in Flüssigkeiten und auf festen Nährstoffen.

In Abhandl. naturw. Verein Bremen, XII, S. 46—52, 53—58, finden sich die Literaturangaben über die „springenden Bohnen" aus Mexiko von F. Buchenau, und über die springenden Tamarisken-Früchte und Eichengallen und gewisse Ichneumonidencocons von P. Ascherson zusammengestellt; vgl. Naturwiss. Wochenschrift, VII, S. 37 f.

C. Eckstein: Pflanzengallen und Gallenthiere; 88 Ss., 4 Taf., Leipzig, 1891 (7. u. 8. Heft von Marshalls zoologischen Vorträgen bildend). — Eine Besprechung von Simroth s. Zeitschr. f. Naturw., Halle, LXIV, S. 376—379.

G. Hieronymus veröffentlicht in dem Ergänzungsheft zum 68. Jahresber. d. Schles. Gesellschaft f. vaterländische Cultur, Breslau, **1890**, S. 49—272, Beiträge zur Kenntniss der europäischen Zoocecidien und der Verbreitung derselben. Dieses Ver-

zeichniss weist 803 Nummern auf, wobei die von demselben Erzeuger an verschiedenen Pflanzen hervorgerufenen Gallen mehrfach gezählt sind. Obwohl das Hauptgewicht auf die pathologischen Erscheinungen gelegt wird, welche an den Pflanzen hervorgerufen werden, ist doch die Eintheilung der Gallen nach den Erzeugern (Würmer, Milben, Insekten, und hier wieder nach den Ordnungen und z. Th. nach den Familien) getroffen; innerhalb jeder solchen Gruppe folgt dann die Aufzählung der Pflanzen in alphabetischer Reihenfolge.

D. H. R. von Schlechtendal: Die Gallbildungen (Zoocecidien) der deutschen Gefässpflanzen. Eine Anleitung zum Bestimmen derselben; Jahresber. d. Ver. f. Naturkunde zu Zwickau, 1890, S. 1—122. Diese von dem tüchtigen Kenner unserer Gallen verfasste Anleitung befriedigt ein lange und lebhaft empfundenes Bedürfniss, indem sie jeden in den Stand setzt, eine an einer Pflanze gefundene Galle, wenn sie überhaupt bekannt ist, zu bestimmen. Aehnlich wie in Kaltenbach's „Pflanzenfeinde“ sind die gallentragenden Pflanzen (Filices und Phanerogamen) nach dem natürlichen System (hier ist das Eichler'sche angenommen) aufgeführt und bei den einzelnen Gattungen die Gallen selbst angeführt, bezw. analytisch unterschieden; durchgehend ist die von Thomas eingeführte Unterscheidung in Acro- und Pleurocecidien angenommen. An Gefässkryptogamen (Filices) sind 7, an Phanerogamen 1315 Gallen in Deutschland beobachtet worden, über die man sich also nach der Schlechtendal'schen Anleitung orientieren kann. Wie viel es aber hier noch zu forschen gibt, beweist diese Anleitung am besten, die von manchen Gallen den Erzeuger ganz „unbekannt“ lassen muss, oder nur die Ordnung, Familie oder Gattung, der er angehört, angeben kann. Auch sind obige 7 + 1315 Gallen nicht von ebensoviel Erzeugern hervorgebracht, indem manche an verschiedenen Pflanzen auftretende Gallen denselben Erzeuger haben. (Heterodera radicicola ist z. B. bei 27 verschiedenen Gattungen als Erzeuger von Wurzelgallen aufgeführt.) Hoffentlich gibt diese Anleitung Zoologen und Botanikern Anlass, eifrig an der Ausfüllnng der noch bestehenden Lücken zu arbeiten.

J. J. Kieffer vervollständigt das Verzeichniss der Zoocecidien Lothringens; Entom. Nachr., 1891, S. 220—224, 230—240, 252 bis 256 (No. 405—497 der Gallen).

J. Mac Leod: De Pyreneenbloemen en hare bevruchting door insecten; Botanisch Jaarboek (Dodonaea), III, S. 260—485, Pl. IX—XIII; vgl. The Nature, 44, S. 211 f.

C. Verhoeff theilt biologische Beobachtungen auf der ostfriesischen Insel Norderney über Beziehungen zwischen Blumen und Insekten mit; Abhandl. naturw. Ver. Bremen, XII, S. 65—88. Der Verfasser beobachtete die Blütheneinrichtungen von 21 Phanerogamen, die von 13 anthophilen Hymenopteren, 28 Dipteren, 3 Coleopteren, 7 Lepidopteren besucht werden. Die Blumenbesucher und -befruchter werden von Feinden, „Harpakteren“, gestört und

verfolgt, die z. Th. gleichfalls anthophil sind (Vespiden, Fossoria, Scatophaginen, Leptiden, Empiden), z. Th. aber „ananthophil", wie alle Spinnen.

In New-Zealand journal of Science, 1891 No. 1, berichtet G. M. Thomson über die Gewohnheiten der vor wenigen Jahren zur Befruchtung des Klees eingeführten Hummeln. Danach scheinen dieselben in manchen Gegenden der Kolonie keine Winterruhe zu halten, sondern um die Mittagszeit bei Sonnenschein selbst an Frosttagen zum Vorschein zu kommen. S. Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 131 f.

I pronubi del Dracunculus vulgaris (e le lumache) sind nach einer Nota von G. Arcangeli (neben Fliegen) „necrocoleotteri", Saprinus und Dermestes, deren Thorax und Hinterleib sich mit Pollen beladet; Rendic. R. Accad. d. Lincei, (S. 4) VII, S. 608—611.

Ein Cyklop von Apis mellifica *L.* wird von R. Dittrich beschrieben; Zeitschr. f. Entomol., Breslau, N. F., XVI, S. 21—25. Der Kopf derselben (Arbeiterin) war länger und schmäler als gewöhnlich; über die Stirn bis zu den Oberkiefern beiderseits läuft ein halbmondförmiges Fazettenauge; Punktaugen fehlen. Dieses Stück stammte aus einem Stocke, der mit Entfaltung zahlreicher Brut je länger desto mehr dieselbe Missgeburt hervorbrachte; auch 2 königl. Töchter der Mutter desselben Stockes hatten dieselbe Fähigkeit geerbt. Die missbildeten Arbeiterinnen konnten sich nicht zu normalem Fluge erheben: sie kamen höchstens 50 cm hoch und schlugen dann mit dem Kopf auf die Erde, erhoben sich wieder und fielen dann wieder nieder; in den Stock fand keine den Weg zurück. Bemerkenswerth ist, dass diese Missbildungen von ihren gesunden Genossen nicht getödtet wurden, während sonst Geburten mit den allergeringsten Fehlern beseitigt werden.

Dasychira pudibunda mit 3 rechten Hinterflügeln; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, Sitzgsber. 1891, S. IV.

Mamestra nebulosa in copula und Trachea! Atriplicis; Sitzgsber. Berlin. Entom. Ver., 1891, S. XXIX.

Streckfuss erzog von Zygaena Trigonella ♀-transalpina ♂ Hybriden, die kaum von der Mutter zu unterscheiden waren; Sitzgsber. Berlin. Entom. Ver., 1891, S. XXIII.

Zygaena filipendulae mit 5 Flügeln; Proc. Entom. Soc. London, 1891, S. X.

Parthenogenesis bei Clavellaria amerinae; Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII, S. 29.

Ueber Parthenogenesis bei Ameisen durch erhöhte Temperatur s. unten bei Formiciden.

Die Beschreibung eines Arthropodenzwitters (Lycosa sp.; vgl. dies. Bericht für 1889, S. 23) gibt Ph. Bertkau Veranlassung, das frühere Verzeichniss der beschriebenen Arthropodenzwitter zu vervollständigen; es sind danach jetzt 361 Arthropodenzwitter bekannt. Dies. Archiv 1891, I, S. 229—237, Taf. VIII, Fig. 12—17.

H. Tetens theilt die Resultate der anatomischen Untersuchung eines lateralen Zwitters von Smerinthus Populi mit und knüpft daran einige allgemeine Betrachtungen; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 457—466, Taf. XIII. Die inneren Geschlechtsorgane des äusserlich rechts männlichen, links weiblichen Zwitters waren fast normal männlich, indem nur die von dem unpaaren Hoden ausgehenden vasa deferentia einen etwas abweichenden Ursprung nahmen; wie es mit den Spermatozoen aussah, ist nicht mitgetheilt. Neben diesen, den Eindruck von Funktionsfähigkeit machenden männlichen Geschlechtsorganen fanden sich verkümmert die bursa copulatrix, das rec. seminis und ein rudimentärer Eileiter von den weiblichen Geschlechtsorganen vor. Tetens meint daher, man könne nicht alle Zwitter als geschlechtliche Krüppel ansehen.

In der Sitzung vom 1. Octob. 1890 der Entomol. Societ. London las Baker Notes on the genitalia of a gynandromorphous Eronia hippia; Proceed., 1890, S. XXXII; Transact., 1891, S. 1—6, Pl. I. Die Begattungsorgane hatten mehr den Charakter des Männchens als des Weibchens, namentlich auf der rechten Seite, wo auch die Flügel die Farbe des männlichen Geschlechts trugen. Beiläufig lenkt der Verfasser die Aufmerksamkeit noch auf ein eigenthümliches Organ, das er, auch bei normalen Weibchen dieser und anderer Arten, in dem „ovarian sack“ fand.

Un cas d'hermaphrodisme (Lycaena Argus); E. Lelièvre, Feuille d. Jeun. Natural., 21. Ann., S. 218.

Un nouveau cas d'hermaphrodisme (L. Arion); derselbe, ebenda, S. 238. (Beide Mittheilungen habe ich nicht gesehen).

Smerinthus Populi links Mann, rechts Weib; Dönitz, Sitzgsber. Berlin. Entom. Ver., 1891, S. XXII; Hybride von Sm. Populi und ocellata; ebenda.

W. H. Jackson. Hermaphrodite Trichiura Crataegi; Entomologist, 23, S. 345.

Endromis versicolora Hermaphrodit (rechts männlich, links weiblich; es ist auch von männlichen und weiblichen Genitalien die Rede); F. Rühl, Soc. ent., VI, S. 98 f.

Zwitter von Selidosema (Aspilates) strigillaria *Hbr.*; links weiblich, rechts männlich; Swierstra, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, Versl., S. XIX.

Male and worker charakters combined in the same individual of Stenamma Westwoodi (rechts Männchen, links Arbeiterin); R. C. L. Perkins, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 123 f. mit Holzschn. der beiden Fühler.

H. Friese beschreibt in seinen „Beiträgen etc.“ in Zool. Jahrb., Abth. f. Systematik V, S. 776 f. 2 Zwitterbienen. Eine Osmia aenea ist „rechts männlich, links weiblich“. Der Kopf ist der Kopf des Weibchens, die Analsegmente sind nur die des Mannes; der Sammelapparat des Weibchens ist nur auf den ersten beiden Bauchsegmenten entwickelt. Eine Eucera longicornis war rechts männ-

lich, links weiblich; aber die Beine und der Sammelapparat waren vollständig weiblich, die Mundtheile dagegen rein männlich.

Brischke fand in faulenden Erlenpfählen Larvengänge, welche grosse Aehnlichkeit mit Gängen im fossilen Holz der Bernsteinbäume hatten. Die Larvengänge waren von zweierlei Fliegenlarven bewohnt, aus denen sich 2 Sciara-Arten entwickelten; auch ein Schmarotzer der Gattung Anectata und Erioptera wurde erzogen; Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII. Bd., 4. Heft, S. 27 f.

S. H. Scudder: The tertiary insects of North America; Report of the U. S. geol. survey, Vol. XIII, Washington 1890, 734 S., 28 Taf., 1 Karte und 3 Fig. im Text. Der Verfasser liefert in diesem Werk eine Zusammenstellung, Beschreibung und meistens auch Abbildung der aus den Tertiärablagerungen Nordamerikas bekannt gewordenen Tracheatenreste. Dieselben stammen von mehreren Fundstätten. Am ergiebigsten waren die Ablagerungen von Florissant in Kolorado, von deren Lokalität eine Uebersichtskarte mitgetheilt wird. Diese gehören demselben Horizont wie die von Elko, Nevada, und Green river, Wyoming, an, und erweisen sich durch die Pflanzenreste als dem Oligocän angehörend oder diesem sehr nahe kommend. Weitere Fundstätten tertiärer Insekten sind der White river, Kolorado, Green river, Fossil, und Horse creek, Wyoming; Quesnel, Nicola, North Similkameen und Nine mile creek, Brit. Kolumbien; der Gletscherlehm von Scarboro, Ontario; Port Kennedy, Pennsylvanien. Aus dem Studium der Insekten von diesen verschiedenen Lagerstätten gelangt Scudder zu einigen Abstraktionen von allgemeinerem Interesse: 1. Dieselbe Art kommt nicht an 2 verschiedenen Lagerstätten vor, auch wenn dieselben räumlich nicht weit von einander entfernt sind. Dieser Umstand führt wohl zu dem Schlusse, dass diese Ablagerungen nicht gleichzeitig erfolgt sind, und Scudder meint, man könne vielleicht später einmal das relative Alter der Ablagerungen genauer durch die Insekten- als wie bisher durch die Pflanzenreste bestimmen. 2. Zahlreiche Arten sind durch nur ein Stück vertreten, so dass jeder 3. oder 4. Fund ein novum liefert. 3. Zahlreiche Arten gehören zu jetzt nicht mehr bestehenden Gattungen.

Dass die richtige Deutung fossiler Insekten ganz besonderer Spezialkenntnisse bedarf, ist selbstverständlich. Der Verfasser hat sich für manche Ordnungen der Mithülfe von hervorragenden Spezialisten zu erfreuen gehabt: für die Coleoptera Le Conte, G. Horn und S. Henshaw, für die Diptera v. Osten-Sacken und E. Burgess.

Ein Theil der Arten ist bereits früher vom Verfasser oder Horn (die Coleoptera) in verschiedenen Zeitschriften bekannt gemacht worden; von einem grossen Theile von Arten werden die Beschreibungen, bezw. Abbildungen hier zum ersten Male veröffentlicht. Die neuen Arten sind unten an den betreffenden Stellen aufgeführt. Im ganzen sind aufgeführt Myriapoden (Diplopoden) 1, Acarina (Ixodide) 1, Araneae 33, Thysanura (incl. Planocephalus!) 1, (Pseudoneuroptera) Termiten 6, Psociden 1, Ephemeriden 5, Odonaten 13, (Neuroptera) Sialiden 6, Hemerobiaden 6, Panor-

piden 2, Trichoptera 24, (Orthoptera) Forficuliden 11, Blattiden 3, Phasmiden 1, Acridiaden 6, Locustiden 6, Grylliden 3, Physopoden 3, (Rhynchota) Cocciden 1, Aphididen 32, Psylliden 2, Fulgoriden 29, Jassiden 21, Cercopiden 27, Corisiden 3, Notonectiden 1, Galguliden 1, Veliaden 2, Hydrobatiden 3, Reduviaden 2, Tingitiden 3, Acanthiaden 1, Capsiden 13, Lygaeaden 51, Coreaden 34, Pentatomiden 37, (Coleoptera) Curculioniden 16, Anthribiden 5, Scolytiden 3, Rhipiphoriden 1, Tenebrioniden 2, Chrysomeliden 4, Scarabaeaden 5, Ptiniden 4, Buprestiden 3, Elateriden 5, Byrrhiden 1, Nitiduliden 2, Cryptophagiden 1, Cucujiden 1, Erotyliden 1, Staphyliniden 12, Hydrophiliden 13, Dyticiden 1, Carabiden 32; (Diptera) Lonchaeaden 2, Ortaliden 1, Sciomyziden 4, Helomyziden 2, Anthomyziden 2, Musciden 6, Tachiniden 1, Platypeziden 1, Conopiden 1, Syrphiden 8, Dolichopodiden 1, Cyrtiden 1, Asiliden 3, Stratiomyiaden 2, Tipuliden 10, Chironomiden 7, Culiciden 3, Bibioniden 3, Mycetophiliden 21, Cecidomyiaden 2; (Lepidoptera) Tineïnen 1 (Psecadia); (Hymenoptera) Tenthrediniden 1, Chalcididen 1, Braconiden 5, Ichneumoniden 8, Sphegiden 1, Formiciden 7.

Derselbe hat erscheinen lassen The fossil insects of North America, with notes on some European species; 2 Voll. 4to., über 1000 S., 62 Taf. — Ich habe dieses Werk, das nur in 100 Exemplaren gedruckt ist, nicht gesehen; nach einer Besprechung desselben durch L. Lydekker in Nature, 44, S. 1—4 enthält der erste Band eine Zusammenstellung von Scudder's Veröffentlichungen über die älteren, und der 2. Band die tertiären Insekten.

Derselbe desgl. einen Index to the known fossil insects of the World, including Myriapods and Arachnids, der 6334 Nummern enthält; Bull. U. S. geol. survey, No. 71, S. 1—744.

Derselbe: A classed and annotated bibliography of fossil Insects; Bull. U. S. geol. survey, No. 69, S. 1—101.

Ueber die vermeintliche Zwischenform zwischen Dipteren und Hemipteren, die Hemidiptera Häckelii *Léon*, äussert W. M. Wheeler eine ähnliche Ansicht wie Referent; Psyche, VI, S. 66 f.; vgl. den vorigen Bericht S. 37.

C. J. Gahan zeigte der Entom. Soc. London am 1. Oct. 1890 einen merkwürdigen Arthropoden aus einem reissenden Bergstrom Ceylons vor. Der Körper desselben liess 6 Segmente erkennen, deren jedes ein Paar seitlich gerichteter ungegliederter Anhänge trägt, an deren Basis sich ein Bündel von 5 keulenförmigen Kiemenfäden findet. In der Mitte jedes Körpersegmentes auf der Bauchseite ist eine verhältnissmässig grosse Saugscheibe. Am Kopfe sind 2gliedrige Antennen. Hinter der Mundöffnung befindet sich ein Paar breit abgeplatteter Kiefer mit Raspelähnlichen Zähnen. Die Seitenanhänge vergleicht Hampson mit den Parapodien von Borstenwürmern. Die Ansicht der Anwesenden ging zumeist dahin, dass es keine Insektenlarve sei; vielleicht ein Polychaete, vielleicht Myriapode; Proceed., 1890, S. XXXII.

Arachnoïdea.

Ueber die Extremitäten bei den Embryonen der Arachniden und Insecten macht A. Jaworowski im Zool. Anzeig., 1891, S. 164—169, 173—176, 4 Holzschn., nach Beobachtungen an Eiern von Trochosa singoriensis folgende Angaben. Er will vor den Kieferfühlern (am 13. Entwickelungstage) ein Gliedmassenpaar gefunden haben, das er als eigentliches Antennenpaar ansieht; dasselbe bildet sich später zurück und verschwindet spurlos. Am Hinterleib, der 12 Segmente hat, bilden sich 5 Paare von Abdominalfüssen (vom 2. bis 6. Segment) aus, an deren Innenseite Stigmen zu finden sind; diese sind am grössten am 4. Segment. Der Verfasser findet nun eine vollkommene Homologie der Gliedmassen der Arachniden mit denen der Insekten, indem die Oberkiefer derselben den Oberkiefern der Insekten, die Unterkiefer mit dem Taster dem 1. Unterkieferpaar, das 1. Beinpaar dem 2. Unterkieferpaar der Insekten und das 2.—4. Beinpaar den 3 Beinpaaren der Insekten entsprechen. Die Schwierigkeit dieser Deutung, dass Extremitäten, die vom Oberschlundganglion (Oberkiefer der Arachniden) und Unterschlundganglion (Oberkiefer der Insekten) innervirt werden, homolog sein sollen, sucht er dadurch zu beseitigen, dass er annimmt, das Gehirn entsende bei der Verkümmerung der Antennen seine Nerven an das nächste Extremitätenpaar, d. h. an die Oberkiefer. — S. auch das Referat in Naturw. Rundschau, VI, S. 609 f.

In einer Note sur les appareils circulatoires et respiratoires de quelques Arthropodes theilt A. Schneider mit, dass die von Neueren beim Skorpion für einfache Lakunen erklärten Gefässe Newport's und Blanchard's in der That Gefässe sind; so namentlich die arteria spinalis, die sogar Quergefässe, Muskeln und ein prächtiges Endothel besitzt; ähnlich ist es bei Spinnen. Ueber die Topographie der Gefässe macht Schneider einige genauere Angaben als die erwähnten Vorgänger: 1) Zwischen den beiden Hälften des Ringgefässes bestehen 5 Querbrücken, von denen jede eine Arterie abwärts zur Unterschlundganglienmasse entsendet (a. sternales); 2) 4 andere a. stern., die unter dem Anfangstheil der a. spinalis entspringen, und von denen die letztere die Arterie für die Kämme ist; 3) Anastomosen in dem Schwanz, und zwar ausser den von Newport beschriebenen solche zwischen den beiden Gabelästen der a. sternalis und der hinteren Aorta.

An den „Lungen“ der Spinnen konnte Schneider die neuerlichst beschriebene umhüllende Chitinhaut nicht auffinden. Das Blut kommt mit den Blättern in unmittelbare Berührung, indem es sich zwischen sie von der Rückenseite her ergiesst und dann in die subpulmonare Kammer gelangt; von hier wird es durch ein Gefäss zum Pericardium und zum Herzen geleitet. — Compt. rend. hebd. Sess. Acad. Sci. Paris, CXIII, S. 94 f.; übersetzt in Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 411 f.

R. Sturany studierte die Coxaldrüsen der Arachnoideen; Arb. a. d. Zool. Instit. Wien, IX, S. 129—150, Taf. VII, VIII. Die Coxaldrüsen wurden ausser bei Limulus bei den Skorpionen, Chernetinen, Solifugen, Pedipalpen, Spinnen, Opilionen und Acarinen aufgefunden und sind an dem Bau ihrer Zellen leicht kenntlich: Die Aussenschicht derselben ist streifig, die kernhaltige Innenschicht granulirt. Eine Ausmündung wird beobachtet bei Limulus, Skorpionen und Opilionen am 3. Beinpaar; bei den tetrapneumonen Spinnen ebenfalls am 3., bei den Dipneumonen am 1. Beinpaar; bei den Acarinen und den Chernetinen wurde ein Ausführungsgang vergeblich gesucht. (Bertkau hat bei den Tetrapneumonen auch einen Ausführungsgang am 1. Beinpaar, neben dem am 3. Beinpaar, und bei den Chernetinen einen solchen am 3. Beinpaar angegeben; vgl. dies. Ber. für 1884 S. 47, 1885 S. 57, 1887 S. 35; Refer.)

E. Simon lässt die 23. seiner Études arachnologiques erscheinen; Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 297—312. Dieselbe enthält: Arachnides rec. sur le haut Congo . . . und espèces et genres nouveaux des Aviculariidae.

Von A. Berlese's Acari, Myriapoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta sind Lief. LVII, LVIII mit 10 und 12 Taf. erschienen.

F. Karsch bearbeitete die von P. und F. Sarasin gesammelten Arachniden von Ceylon und Minikoy; Berlin, Entom. Zeitschr., 1891, S. 267—310, Taf. X—XII. Es sind 87 Arten, 74 Araneae, 5 Pedipalpi, 5 Scorpiones, 3 Opiliones. Von der etwa 400 M. westlich von Ceylon zwischen den Malediven und Lakkadiven gelegenen Koralleninsel Minikoy stammten 12 Arten, nämlich Philoponus pinnipes *Thor.* (?); Gasteracantha brevispina *Dol.*; Argyroepeira ventralis Thor. (?); Heteropoda sp.; Olios Lamarcki (*Latr.*); Oxyopes sp.; Plexippus sp.; Isometrus maculatus (*De Geer*) und 4 als neu beschriebene Arten der Gattungen Argiope, Meta, Tetragnatha, Plexippus.

Linguatulina.

Ch. W. Stiles stellt den Bau u. Entwicklungsgeschichte v. Pentastomum proboscideum *Rud.* und Pentastomum subcylindricum *Dies.* dar; Zeitschr. wiss. Zool., LII, S. 85—157, Taf. VII, VIII. Erstere, zuerst unter dem Namen Echinorrhynchus Crotali von Humboldt erwähnt, ist in Lunge und Leibeshöhle verschiedener Schlangen (Klapperschlangen, Riesenschlangen) von Süd-, Mittel- und Nordamerika gefunden, während P. subcylindricum, die Jugendform der ersteren, in Leber und Lunge von Midas, Procyon, Phyllostoma, Mus, Dasypus, Didelphys, sich vorfindet. Die Eier von P. proboscideum, welche den Lungen einer Boa constricta entnommen waren, wurden von Stiles an einen jungen Hund, ein Meerschweinchen, Kaninchen und eine Taube verfüttert. In allen diesen Thieren kamen dieselben nicht zur Entwickelung oder gingen auf einem frühen Larvenstadium zu Grunde. Dagegen ergab die Verfütterung der Embryonen enthaltenden Eier an weisse Mäuse ein gün-

stigeres Resultat. Von denselben starb die erste nach 32, zwei weitere nach 45 Tagen, und diese enthielten Larven in 3 Stadien; ein nach 18 $^1/_2$ Wochen getödtetes letztes Exemplar enthielt Larven in einem 4. Stadium, die vollkommen mit P. subcylindricum übereinstimmen. Dieselben Resultate erhielt Stiles mit Embryonen, die 49 Tage lang nach der Sektion der Boa mit dem Kothe in einer feuchten Kammer aufbewahrt und dann verfüttert wurden. Nach diesen Versuchen ist der Entwicklungsgang dieser Art wahrscheinlich der folgende. Die Eier gelangen mit dem Lungenschleime durch die Bronchien und Trachea in den Darm und von hier mit dem Kothe nach aussen. Hier werden sie von dem Zwischenwirth, meist wohl mit vegetabilischer Nahrung, aufgenommen, und die in dem Fleisch des Zwischenwirth eingekapselten Larven gelangen mit dem Fleisch desselben in die Schlange; die Larven durchbohren die Darmwand und entwickeln sich in den Luftwegen zum geschlechtsreifen Thier. Eine Selbstinfektion des Wirths der geschlechtsreifen Form mit Eiern ist sehr gut möglich; eine Entwickelung dieser Eier in demselben aber höchst unwahrscheinlich. Die Funde lassen die Vermuthung gerechtfertigt erscheinen, dass der Entwickelungskreis dieser Art ein Jahr in Anspruch nimmt: Die Larven entwickeln sich besonders im Frühling, wechseln im Sommer ihren Wirth und gelangen im Herbst und Winter zur Geschlechtsreife.

Im Entwickelungsgang unterscheidet der Verfasser das Stadium des im Ei eingeschlossenen Embryo, 4 Larvenstadien, und das geschlechtsreife Thier. Der Bohrapparat des Embryo liegt vor der Mundöffnung und kann daher nicht als zu den Mundtheilen gehörig, sondern nur als Larvenorgan sui generis angesehen werden. Von inneren Organen des Embryo wird ein Oesophagus, der zu dem blind endenden Magendarm führt, beschrieben; die Anlage des Nervensystems ist eine Doppelanhäufung von kleinen Zellen dicht unter der Stelle, wo der Oesophagus in den Magendarm übergeht. Im vorderen Theil des Körpers sind konstant 7 Papillenpaare vorhanden und ausserdem noch variabel Organe (?), die vielleicht ebenfalls Papillen sind. Den Verdauungskanal beschreibt der Verfasser in ziemlicher Uebereinstimmung mit Lohrmann; neben dem Oesophagus findet sich eine grosse Menge Drüsenzellen, unter denen 2 Gruppen besonders hervorragen. Die „gelben Körner" in den Zellen des Darms hält Stiles nicht gleich Frenzel für Sekretkörner, sondern gleich Leuckart und Lohrmann für aufgenommene Nahrung. Von Absonderungsorganen unterscheidet der Verfasser neben Drüsenorganen, die mit dem Verdauungs- und Geschlechtsapparat in Verbindung stehen, die Stigmendrüsen, die Parietaldrüsen, welche als ein Rücken- und zwei Bauchstreifen sich fast über den ganzen Körper intraannular verbreiten, die Kopfdrüsen, welche 2 Stränge jederseits des Magendarms von dessen Beginn bis zur Mitte bilden, und die Hakendrüsen. Die Kopfdrüsen bestehen aus grossen und kleinen Zellen, und sind strahlig um einen Ausführungsgang angeordnet, der unterhalb der grossen Sinnespapillen jederseits mit einer Oeffnung mündet. Die Zellen der Parietal-, Hakendrüsen und die kleineren der Kopfdrüsen sind vollkommen gleichartig.

An den männlichen Geschlechtsorganen werden ein (einfacher) Hoden, ein Muttermund (!) mit paarigen Kanälen, eine Y-förmige Samenblase, 2 Propulsionssäcke, 2 Vasa def., 2 Cirruszwiebeln, 2 Cirri, 2 Cirrustaschen, 2 Chitinzapfen, 2 Cirrusgänge und eine unpaare Geschlechtsöffnung unterschieden; an den weiblichen Geschlechtsorganen der Eierstock, die paarigen Eileiter, die rec. seminis

und die unpaare Vagina (Uterus). Während Leuckart bei P. taenioïdes angibt, dass die beiden Geschlechter sich Anfangs gar nicht unterscheiden, die Geschlechtsöffnung unmittelbar hinter dem Munde liege und die verschiedene Lage derselben später bei beiden Geschlechtern auf ein ungleiches Wachsthum der beiden Körpertheile bei Männchen und Weibchen zurückführt, konnte Stiles bei P. proboscideum schon die Exemplare des 2. Stadiums durch die verschiedene Lage ihrer Geschlechtsöffnung als Männchen und Weibchen unterscheiden. Wenn also auch hier eine Veränderung der Lage der Geschlechtsöffnung stattfindet, so muss dieselbe ausserordentlich früh, vor der 4. Woche, auftreten.

Das Nervensystem besteht aus einer unter dem Schlund liegenden Masse, einer einfachen Schlundkommissur und 12 Paaren von Nerven. 2 derselben entspringen auf der oberen Fläche des Ganglions und versorgen den Magen; ein 3. unter der Schlundkommissur entspringendes Paar vereinigt sich und innervirt von hier ab die Muskeln der Unterlippe; dicht dahinter entspringt ein 4. Paar, das die Unterseite des Oesophagus und die Unterlippe versorgt. Von der Mitte der unteren Fläche geht jederseits ein Nerv nach unten zur Bauchwand ab; von den Seiten des Gehirns 3 Nervenpaare, zu den Papillen (?) und zu den beiden Hakenpaaren; ebenfalls 2 Nervenpaare aus der hinteren Ganglienhälfte, die die Leibesmuskulatur, das letzte auch die Geschlechtsorgane, versorgen; vom hinteren Rande des Ganglions endlich gehen 2 Längsnerven nach hinten und lassen sich bis in die Nähe des Schwanzendes verfolgen.

In den vorderen grossen Papillen und in dem 2. Paar liess sich ein kolbenförmiges mehrzelliges Organ nachweisen, das mit einem Nerv in Verbindung steht. Die Kolben sind hohl und tragen an ihrem freien Ende mehrere kleine Stiftchen.

Pentastomum taenioides (unter dem Namen Linguatula rhinaria) in der Nasenhöhle eines bei Reims erlegten Fuchses gefunden; R. Moniez, Revue biolog. du Nord, III, S. 160.

Acarina.

P. Kramer schreibt über die Typen der postembryonalen Entwicklung bei den Acariden; Dies. Archiv, 1891, I, S. 1—14. Von Diplodontus filipes beobachtete Kramer den jungen, aus der Eischale getretenen, aber noch von einem Apoderma umgebene Embryo. Das Apoderma ist eiförmig, ohne besondere Ausstülpungen für die Füsse. Das von Henking bei Trombidium als Urtrachea bezeichnete Organ ist auch hier vorhanden; es dient nach Kramer wahrscheinlich als Aufhängeapparat, um die junge Larve in dem weiten Apoderma nicht hin und her rollen zu lassen, und besteht aus je einer flaschenförmigen Blase, in deren Hals ein hervorragender Zapfen zwischen den Hüften des 1. und 2. Beinpaares hineinragt. Im Verlauf der Entwicklung wird dieser Zapfen länger und schwillt in seiner Mitte mächtig an, während sich seine Enden zuspitzen. Die aus der sechsfüssigen Larve hervorgehende Nymphe wird nach einiger Zeit starr, und geht in ein neues Pseudovumstadium über, nachdem sich vorher ein neues Apoderma (das dritte) ab-

gehoben hat; diesem bleiben einzelne Fetzen der gesprengten Nymphenhaut, namentlich in der Gegend der Geschlechtsnäpfe, anhaften. Auch dieses Apoderma hat keine Ausstülpungen für die Gliedmassen des ausgebildeten Thieres, das aus ihm hervorkriecht.

Von Nesaea fuscata beobachtete Kramer die ganze Entwickelung. Hier tritt der Embryo noch in ein Apoderma eingeschlossen als Deutovum aus der Eischale heraus, und die Larve sprengt das Apoderma des Deutovum, geht dann bald in ein neues Ruhestadium über, mit dem aber kein Auftreten eines Apoderma verbunden ist; vielmehr tritt die Nymphe aus der gesprengten Larvenhaut heraus; das Nymphenstadium dauert ziemlich lange, und manche Exemplare machen ihre letzte Häutung erst nach der Ueberwinterung durch. (Von diesen Nymphen kommt eine Varietät beiderlei Geschlechts mit je 3 Haftnäpfen jederseits vor, während diese Art wie eine grosse Zahl anderer Wassermilben normaler Weise je 2 Haftnäpfe neben der Geschlechtsöffnung hat). Auch zwischen Nymphe und ausgebildetem Thier fehlt ein Apodermastadium. Aehnlich geht die Entwickelung bei Hydrachna und Cheyletus eruditus vor sich.

Bei Tarsonemus (Kirchneri und graminis) fehlt nicht nur das Apoderma um den im Ei sich entwickelnden Embryo, sondern auch das (achtfüssige) Nymphenstadium, und die sechsfüssige Larve ist das einzige Zwischenstadium zwischen Ei und ausgewachsenem Thier.

Umgekehrt kommen bei Uropoda, Celaeno, Laelaps (Gamasiden); Histiogaster, Trichodactylus (Tyroglyphiden) neben einer 6 füssigen Larvenform zwei achtfüssige Nymphen vor, wobei sich bei dem abweichenden Entwickelungsgang der Tyroglyphiden zwischen das erste und zweite Nymphenstadium die Hypopusform einschiebt. Aehnlich ist es bei den Sarcoptidae plumicolae und, abgesehen von einem etwa auftretenden Hypopusstadium, bei den Sarcoptiden überhaupt. Ein Apoderma ist bei keiner dieser Formen beobachtet worden.

Zu den zwei Nymphenformen der letzten Gruppe kommt bei den Oribatiden eine dritte Nymphe hinzu; bei Damaeus geniculatus ist das Larvenstadium von einem Apoderma umgeben.

Das Auftreten endlich eines Deut- und Tritovum bei Myobia musculi, mit anderen Worten zweier Apoderma vor der freien Larve deutet vielleicht darauf hin, dass hier zwei Larvenformen anzunehmen sind.

Indem der Verfasser zunächst nun auf das Auftreten oder Fehlen eines Apoderma zwischen den verschiedenen Stadien kein Gewicht legt, unterscheidet er in der nachembryonalen Entwicklung der Milben folgende Typen:

Tarsonemustypus. Das Ei entlässt eine sechsfüssige Larve, diese die reife Form. Gattung Tarsonemus.

Trombidiumtypus. Aus dem Ei geht die sechsfüssige Larve, aus dieser die achtfüssige Nymphe, und aus dieser die reife Form hervor. Trombidier und Hydrachniden.

Tyroglyphustypus. Ei, Larve, 1. Nymphe, 2. Nymphe; reife Form. Hierher gehören Vertreter der Sarcoptiden, Tyroglyphiden, Gamasiden, Demodiciden.

Oribatidentypus. Zu den Stadien des Tyroglyphustypus kommt eine dritte Nymphenform hinzu; Oribatiden.

E. Sicher beschreibt einige Jugendstadien von Tyroglyphus longior; Pterodectes bilobatus; Freyana anatina, Histiostoma Julorum. Schon in den frühesten Stadien findet sich die Anlage eines 4. Beinpaares; Atti Soc. Venet.-Trent. Sci. natur., XII, (1891) S. 1—22, mit 3 Taff.

G. Canestrini schlägt folgende Eintheilung der Acarinen, die er als eine Klasse ansieht, vor; Atti R. Istit. Veneto (II), 1891, S. 699—725:

1. Ordn: Astigmata, Unterordn. Vermiformia (Fam. Demodicidae, Phytoptidae).
   Unterordn. Sarcoptina (Fam. Cytoleichidae, Psoroptidae, Linocoptidae, Listrophoridae, Dermoglyphidae, Analgesidae, Tyroglyphidae).
2. Ordn. Hydracarina (Fam. Halacaridae, Limnocharidae, Hydrachnidae).
3. Ordn. Prostigmata. Unterordn. Trombidina (Fam. Tarsonemidae, Cheyletidae, Erythraeadae, Tetranychidae, Rhaphignathidae, Eupodidae, Bdellidae, Alychidae, Rhyncholophidae, Trombidiadae).
   Unterordn. Hoplop(od)ina, Fam. Hoplop(od)idae.
4. Ordn. Cryptostigmata (Fam. Oribatidae, Nothridae, Hoplophoridae).
5. Ordn. Metastigmata (Fam. Ixodidae, Argasidae).
6. Ordn. Mesostigmata (Fam. Nicoletiellidae, Uropodidae, Zerconidae, Laelaptidae, Gamasidae, Dermanyssidae).

A. Batelli theilt Anatomische und physiologische Notizen über Ixodiden mit; Monitore Zool. Ital., II, S. 78—84, 98—104, mit Abbild., nach Untersuchungen an Ixodes reduvius, hexagonus; Phaulixodes rufus; Rhipicephalus sanguineus; Hyalomma marginatum. Er beschreibt die Mundtheile und die damit im Zusammenhang stehenden Drüsen. Der sog. Leber erkennt er die doppelte Bedeutung der Aufspeicherung und Verdauung zu. Das aufgenommene Blut verliert im Nahrungskanal jede Spur der rothen Blutkörperchen und verwandelt sich in eine homogene, rothbraune Masse, die oft Krystalle enthält. — Eingehend werden auch die Malpighi'schen Gefässe und das Tracheensystem beschrieben; morphologisch lässt sich nach Batelli's Meinung das Stigma von einer Gruppe von Haaren ableiten. Die Ixodiden haben keine Augen (?) und anscheinend überhaupt keinen dermatoptischen Sinn, wohl aber Sinnesborsten an den Gliedmassen.

Ueber merkwürdige Gebilde bei Acariden (Haare; Haftorgane an den Füssen; Kiefer) s. L. Karpelles, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1891, S. 300—306, mit 6 Zinkographieen.

E. G. Canestrini setzt seinen Prospetto dell'Acarofauna italiana mit den „Familien" Ixodini und Argasini fort; Atti R. Istit. Veneto Sco., Lett. ed Arti, T. XXXVIII, (Ser. VII. T. I), S. 165 bis 230, Tav. I—II; s. unten.

Ménégaux: Des différentes galles produites par les Acariens sur les Végétaux, Le Naturaliste, 1891, S. 205—207.

M. Ronsisvalle macht eine vorläufige Mittheilung sui fenomeni morbosi prodotti nell'uomo da an Ixodide denominato Hyalomma aegyptium L.; Bull. mens. d. Accad. Gioenia di Sci. nat. in Catania (N. S.), Fasc. XVII, S. 2—4. Die genannte Zecke, welche ausser in Aegypten und Nordafrika auch in Südfrankreich, Toskana, Venetien und namentlich Sizilien vorkommt, hat besonders in manchen Gegenden der letzt genannten Insel (Lentini, Carlentini, Palagonia, Scordia) eine klinische Bedeutung, indem sie gar nicht selten auch den Menschen befällt. Die Folgen ihres Stiches und des dabei in die Wunde übertretenden Speichels sind neben einer lokalen Entzündung der Haut in Form eines Erysipels hohes Fieber und Abnahme der Kräfte, bisweilen auch Delirien.

Sarcoptidae. H. Garman sprach über the origin and development of parasitism among the Sarcoptidae und leitet die Sarcoptiden von Tyroglyphiden ab; Insect life, IV, S. 182—187.

Sarcoptes minor *Fürstenb.* kommt ausser auf der Katze, Nasua socialis, dem Kaninchen und der Ratte (? surmulot), von denen sie bisher allein bekannt war, auch auf Arvicola amphibius vor; A. Railliet & A. Lucet, Bull. Soc. zool. France, 1891, S. 160—162.

Phytoptidae. G. Canestrini: Ricerche interno ai Fitoptidi; Atti Soc. Veneto-Trentina Sci. nat., XII, S. 40—63, 2 Taf., und

(4) nuove specie di Fitoptidi; ebenda, S. 138—141. — Beide Arbeiten sind mir nicht zugänglich gewesen.

Auch A. Nalepa: Neue Gallmilben; Nova Acta Acad. Leopold. — Carol., 55. Bd. No. 6, S. 363—395, ist mir noch nicht zugekommen; enthält nach Zool. Anzeig., 1892, S. 50, die Beschreibung 16 neuer Arten und die neue Gattung *Tegonotus*.

Ménégaux: Histoire des Acariens des végétaux; Le Naturaliste, 1891, S. 53—55, 116 f.; vgl. dazu E. Trouessart, ebenda, S. 147.

Phyllocoptes *Ballei* Nalepa (auf Tilia grandifolia) S. 25, *Fockeui* Nalepa & Trouessart (Prunus domestica) S. 26; E. Trouessart, Le Naturaliste, 1891.

Phytocoptes *longifilis*; G. Canestrini, Atti Soc. Veneto-Trentina Sci. nat., 1891, Vol. 12, Fasc. 2, S. 380 (s. Zoolog. Anzeig., 1892, S. 51).

Phytoptus *Moniezi* (aus dem „Cephaloneon solitarium" des Acer campestre); H. Fockeu, Revue biolog. du Nord, III, S. 189, mit 2 Holzschn., *Nalepai* (! Fockeu beschrieb schon im vorigen Jahr einen Ph. Nalepai; auf der Unterseite der Blätter von Hippophaë rhamnoïdes); E. Trouessart, Le Naturaliste, 1891, S. 26, *xylostei*, *Peucedani*, *Sanguisorbae*; G. Canestrini, Atti Soc. Veneto-Trentina Sci. Natur., XII, S. 377—379 f. (s. Zoolog. Anzeig., 1892, S. 51).

Gamasidae. A. D. Michael macht eine Mittheilung on the Association of Gamasids with ants; Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 638—653, Pl. XLIX, L. Bei Ajaccio und Innsbruck fand der Verfasser bei Ameisen, theils

unter den ein Ameisennest bedeckenden Steinen, theils zwischen den Gängen der Ameisen, theils auch auf diesen (Laelaps equitans) Angehörige der Unterfamilien Uropodinae und Gamasinae. Nach seinen Beobachtungen stellt er folgende Sätze auf: Es besteht eine gewisse Gemeinschaft zwischen verschiedenen Arten von Gamasiden und gewissen Ameisen; gewöhnlich kommt eine bestimmte Gamasiden-Art nur bei einer oder zwei Ameisenarten vor; doch mag dieser Satz ein wenig eingeschränkt werden je nach der Gegend und dem Vorkommen oder Fehlen der betreffenden Ameisenart in derselben. Die in Ameisennestern gefundenen Gamasiden kommen anderwärts nicht oder doch nur äusserst spärlich vor; sie verlassen gewöhnlich das Nest, wenn die Ameisen dies thuen und leben mit ihnen auf freundschaftlichem Fusse; die Ameisen greifen sie nicht an, sondern zeigen vielmehr eine gewisse Fürsorge für sie. Die Gamasiden sind keine echten Parasiten, sie tödten auch nicht und schädigen nicht die Ameisen oder deren Brut, verzehren aber wahrscheinlich die todten Ameisen. Die Gamasinen sind wahrscheinlich Tischgenossen der Ameisen bei Insekten, welche die Ameisen einfangen, vielleicht auch Gassenkehrer; wovon die Uropodinen leben oder was ihre Anwesenheit im Ameisennest bezweckt, wissen wir nicht. Ausser der von Berlese beschriebenen Uropoda Canestriniana fand Michael bei Ameisen U. coccinea; Laelaps cuneifer, laevis, myrmophila, equitans, flexuosa, vacua und acuta.

Laelaps *cuneifer* (Innsbruck, bei Camponotus Herculeanus) S. 647, Pl. XLIX, Fig. 2, *laevis* (ibid., bei einer unbekannten Ameise) S. 648, Fig. 3, *myrmophila* (Ajaccio, bei Aphaenogaster testaceopilosa) Fig. 4, *equitans* (ibid., bei Tetramorium caespitum race meridionale, häufig auf dem Kopf der Ameisen reitend) Pl. L, Fig. 5, S. 649, *flexuosa* (Innsbruck, bei Camp. Herc.) S. 650, Fig. 6, *vacua* (ibid.) S. 651, Fig. 7, *acuta* (ibid.) S. 652, Fig. 8; A. D. Michael, a. a. O.

Megisthanus *gigantodes* (Guatemala, auf Proculus Goryi); O. Stoll, Biol. Centr.-Amer., Acarin., S. 31, Tab. XVIII, Fig. 1.

Uropoda *echinata* (Guatemala) S. 28, Tab. XVI, Fig. 2, *inaequipunctata* (ibid.) Fig. 3, *discus* (ibid.) Fig. 4, S. 29, *centro-americana* (Chontales) S. 30, Tab. XVII, Fig. 1, 2, *piriformis* (Mexiko) S. 31, Fig. 3; O. Stoll, Biol. Centr.-Amer., Acari, *Canestriniana* (Neapel; Ajaccio, bei Tetramorium caespitum); A. Berlese, Acari, Scorpioni e Miriapodi Italiani, fasc. LVIII, Pl. IV; s. Michael a. a. O., S. 641; (Trachyuropoda) *coccinea* (Innsbruck, bei Camponotus Herculeanus); A. D. Michael, a. a. O., S 646, Pl. XLIX, Fig. 1.

Nicoletiellidae. Nicoletiella *neotropica* (Guatemala); O. Stoll, Biol. Centr.-Amer., Acar., S. 27, Tab. XVI, Fig. 1.

Oribatidae. Eremaeus *Fockeui* (Frankreich); R. Moniez, Revue biolog. du Nord, III, S. 235—277; dieselbe Art ist in dem fascic. LVIII der Acari, Myriopoda et Scorpiones ... von Berlese als E. *minimus* beschrieben; derselbe, ebenda, S. 427 f.

Hoplophora *retalteca* (Guatemala); O. Stoll, Biol. Centr.-Amer., Acarin., S. 27, Tab. XV, Fig. 4.

Oribata *rugifrons* (Honduras; Guatemala); O. Stoll, Biol. Centr.-Amer., Acar., S. 25, Tab. XV, Fig. 2.

Hydrachnidae. F. Koenike macht eine seltsame Begattung unter den Hydrachniden bekannt; Zool. Anzeig., 1891, S. 253—256. Das Männchen von Curvipes (fuscatus) besitzt ein abweichend gebildetes, auf der Innenseite

stark gekrümmtes viertes Glied am letzten Fuss, das an den Enden der Krümmung mit kräftigen Borsten bewehrt ist; das Endglied des 3. Fusses ist verkürzt, leicht gekrümmt, das Ende kolbig verdickt und mit regelwidrigen Krallen versehen; hinter der ungewöhnlich kleinen Geschlechtsöffnung besitzt es ein in die Leibeshöhle hineinragendes chitinöses receptaculum seminis (besser eine vesica seminalis). In diese Samenblase steckt das Männchen während der Brunstzeit das Ende des dritten Fusspaares, ergreift mit den übrigen Beinpaaren das Weibchen, hält es trotz seines Sträubens fest und scheuert mit dem 3. Fusspaar, bis ein Samenerguss erfolgt. Dann zieht es das dritte Fusspaar aus der Samenblase, und die beiden Krallen desselben werden nun durch eine Masse zusammengehalten, die aus eigenthümlichen Stacheln und Häufchen von Spermatophoren besteht. Die Spermatophoren sind flaschenförmig und enthalten eine grosse Zahl kugeliger Spermatozoen. Indem das Männchen nun das Weibchen mit seinem 4. Beinpaar am Grunde von dessen erstem Beinpaar fasst, tupft es mit seinem 3. Beinpaar am Hinterleib des Weibchens, ohne gerade immer die Vagina zu treffen. Die den Spermatophoren beigemengten Stacheln dienen wahrscheinlich dazu, die Hülle der Spermatophoren zu ritzen, und so dem Samen den Austritt zu gestatten.

Ein kurzer Bericht über nordamerikanische Hydrachniden von demselben, ebenda S. 256—258, erwähnt aus Canada folgende deutsche Arten: Eylais extendens *Latr.*; Mideopsis orbicularis *O. F. Müll.*; Sperchon glandulosus *Koen.*; Atax ypsilophorus *Bonz*; Aturus scaber *Kram.* — Zur Konservierung von Wasser- (und anderen) Milben empfiehlt er folgende Gemische: Glyzerin 3 Vol., 2 % Eisessig 1 Vol., oder Glyzerin 2 Vol., dest., Wass. 3. Vol., Eisessig 2 Vol., abs. Alkohol 1 Vol.

Derselbe nimmt nomenklatorische Korrekturen vor, indem er für bereits vergebene Namen andere in Vorschlag bringt, ebenda, S. 19f.: (Axona *Kram.* =) Brachypoda *Leb.*; (Marica *C. L. Koch* =) *Frontipoda;* (Nesaea *C. L. Koch*) = *Curvipes*; (Pachygaster *Leb.* =) Lebertia *Neuman*; von den beiden Schreibweisen Limnochares und Limnocharis ist die erstere vorzuziehen; die (Hydrachna) orbicularis *O. F. Müll.* ist wohl mit Mideopsis depressa *Neum.* identisch, und letztere Art daher als Mid. orbicularis (*O. F. Müll.*) anzuführen.

Atax *fissipes* (Südamerika, in Anodonta latimarginata); F. Koenike, Zool. Anzeig., 1891, S. 15.

Ixodidae. E. G. Canestrini behandelt in der Fortsetzung seines Prospetto etc. diese Familie; Atti R. Istit. Veneto, XXXVIII, S. 165—230, Tav. I bis III. Die beiden, gewöhnlich als Unterfamilien unterschiedenen Gruppen der Ixodini und Argasini sieht Canestrini als selbständige Familien an, die nach der Beschaffenheit der Palpen, Beine und Lage des Mundes unterschieden werden (bei den Ixodinen ist das letzte der 4 Glieder der Taster sehr kurz und wie in einer Grube des 3. versteckt; Mundöffnung endständig; Beine 6 gliederig, mit Kralle und Haftscheibe endend; Geschlechtsdimorphismus; bei den Argasini sind die 4 Tasterglieder gleichgebildet, die Mundöffnung unterständig; Beine 8 gliederig, mit Kralle endend, ohne Haftscheibe; kein Geschlechtsdimorphismus).

In der Abtheilung der Ixodini nimmt der Verfasser folgende Gattungen an: Ixodes *Latr.*, Hyalomma *C. L. Koch*, Phaulixodes *Berl.*, Rhipicephalus *C. L. Koch*, Dermacentor *C. L. Koch*, Haemaphysalis *C. L. Koch*, *Herpetobia*

n. g.; die von Haller aufgestellte Gattung Pseudixodes ist nach Canestrini zu ungenügend charakterisirt, um richtig gedeutet werden zu können; wahrscheinlich ist sie auf Haemaphysalis punctata gegründet. Von den angenommenen Gattungen wird eine analytische Tabelle aufgestellt, und ausserdem eine andere, von der Bedeckung des Hinterleibes des Männchens hergenommene Anordnung gegeben, die vielleicht eine natürlichere ist, aber den Uebelstand hat, dass von den Gattungen Phaulixodes und Hyalomma die Männchen noch unbekannt sind. Hiernach würden sich die Gattungen folgendermassen gruppiren: Poliopli (der ganze Hinterleib gepanzert): Ixodes; Tetraopli (4 Schilder zu den Seiten des Afters): Hyalomma; Rhipicephalus; Anopli (Hinterleib ungepanzert): Dermacentor, Haemaphysalis.

Von den Ixodinen sind folgende Arten aus Italien angeführt: Ixodes reduvius *Charl.*, hexagonus *Leach*, crenulatus *C. L. Koch*, punctulatus *Can.* & *Fanz.*, vespertilionis *C. L. Koch*, avisugus *Berl.*; Hyalomma aegyptium (*L.*), algeriense *Mégn.*; Phaulixodes rufus *C. L. Koch*, plumbeus *Panz.*; Rhipicephalus sanguineus *Latr.*, bursa *Can.* & *Fanz.*; Dermacentor reticulatus *F.*; Haemaphysalis punctata *Can.* & *Fanz.*, Rhinolophi *Can.* & *Fanz.*; Herpetobia sulcata *Can.* & *Fanz.*; die Argasini sind nur mit der einen Gattung Argas mit A. reflexus und einer neuen Art vertreten.

C. Curtice: About cattle ticks; The journal of comparative medicine and veterinary archives, Vol. XIII, S. 1—7.

J. Leidy macht Remarks on ticks, die sich wahrscheinlich auf Amblyomma americanum (*L.*) beziehen. Nüchterne Exemplare wogen $^1/_9$ Gran, vollgesogene 12 Gran. Die Eier wurden im Juni gelegt, worauf die Alten stark einschrumpften. Die sechsbeinigen Jungen schlüpften vom 16. August an aus, und um diese Zeit starben die Alten. Die Jungen nahmen, so viel zu sehen war, keine Nahrung zu sich, waren aber bis zum 24. September von einer Körpergrösse von 0,6 mm Länge, 0,4 mm Breite bis zu einer solchen von 0,725 Länge und 0,45 Breite gewachsen. Proceed. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1890, S. 278 bis 280.

Herpetobia n. g. Ixodin. (Taster kegelförmig; 2. Glied an der Basis in einen spitzen Fortsatz verlängert; ohne Augen; Kopfschild viereckig, beim Weibchen ohne Gruben; Hüften unbewehrt) für (Haem.) sulcata *Can.* & *Fanz.*; E. G. Canestrini, a. a. O., S. 183.

Argas *coniceps* (Venedig); E. G. Canestrini, a. a. O., S. 225, Tav. I, Fig. 1.

Ixodes (jedenfalls eine andere Gattung!) *Herrerae* (von Tapirus Bairdi); A. Dugès, La Naturaleza (2 S.), I, S. 487, Lam. XXXII.

Tardigrada.

Die Verwandtschaftsbeziehungen und die Abstammung der Tardigraden weisen nach v. Kennel unzweifelhaft auf die Tracheaten hin; man hat in ihnen aber nicht, wie Plate wollte, diejenige Thiergruppe zu sehen, „welche den Uebergang von den luftathmenden Arthropoden am reinsten zum Ausdruck bringt“. v. Kennel sieht in ihnen vielmehr, wie auch bisher allgemein geschah, degenerirte Tracheaten, aber nicht Arachniden, sondern insektenähnliche Formen, und zwar weist er auf Fliegenmaden hin, die ja (bei Cecidomyien) bisweilen sich pädogenetisch fortpflanzen. Mit diesen haben die

Tardigraden gemeinsam den Mangel eines Kopfes, Chitinstäbe in der Schlundröhre, Mangel eines Wimperepithels und Hautmuskelschlauches, eine in einzelne Stränge aufgelösste Muskulatur, Oberschlundganglion und Bauchkette, Malpighi'sche Gefässe, einfachen Bau der Geschlechtsorgane. Die Verschiedenheiten beruhen auf einer weiter fortgeschrittenen Degeneration der Tardigraden: Geringe Zahl der Ganglienknoten, Mangel der Tracheen und Cirkulationsorgane, wahrscheinlich Reduktion der einen Keimdrüse. Neubildungen sind vielleicht der Ausführungsgang der Geschlechtsorgane in die Kloake und die Fussstummel. Sitzgsber. Naturf. Gesellsch. Dorpat, IX, S. 504–512.

Ueber das Wiederaufleben (Anabiose) der Tardigraden s. W. Preyer, Biolog. Centralbl., XI, S. 3 f.

Pantopoda.

No. XX der Zoologi von den Norske Nordhavs-expedition enthält die Pycnogonidea von G. O. Sars; Christiania, 1891, S. 1—163, mit XV Taf., 1 Karte und 1 Holzschnitt. In dieser Arbeit sind nicht nur die von der Norwegischen Expedition 1876—78 in dem Nordatlandischen Meere gesammelten Arten, sondern auch die vom Verfasser während seines Lebens an der Norwegischen Küste beobachteten und die von der Nordenskjöld'schen Expedition 1875 in der Kara-See gesammelten behandelt. So ist das Material ein recht reiches, indem 43 Arten unterschieden werden. Ein Vergleich mit A. Dohrns Monographie der mittelmeerischen Arten zeigt den grossen Unterschied beider Faunen; namentlich ist der grosse Artenreichthum der Familie der Nymphoniden hervorzuheben, die in dem Mittelmeer nur eine Art zählt. Die Pantopoden sieht der Verfasser als eine mit den übrigen Arthropodenklassen gleichwerthige Klasse an, die in drei Ordnungen zerfällt: Achelata (Scheerenkiefer und Taster nur im Larvenzustand vorhanden), Euchelata (diese Theile während des ganzen Lebens wohl entwickelt) und Cryptochelata (sie sind nicht nur in Larven-, sondern auch in den Jugendzuständen deutlich vorhanden, verkümmern aber später zu nutzlosen Anhängen oder schwinden völlig. Die Achelata zählen die Familien Pycnogonidae (Pycnogonum), Phoxichilidae (Phoxichilus); Euchelata Phoxichilidiadae (Phoxichilidium, Anoplodactylus), Pallenidae (Pallene, Pseudopallene, Cordylochele), Nymphonidae (Nymphon, Chaetonymphon, Boreonymphon); Cryptochelata Ammotheadae (Ammothea), Eurycydidae (Eurycyde, Ascorrhynchus), Pasithoadae (Pasithoë).

Die von Sars angewandte und an einem Holzschnitt von Nymphon Stroemii erläuterte Terminologie ist eine eigenthümliche und sucht Hindeutungen auf die Homologie mit anderen Arthropodan zu vermeiden. Auf der Karte sind die Stationen eingezeichnet, an denen gefischt wurde mit Angabe der Meerestiefe, und die Tafeln enthalten die vergrösserten Abbildungen der ganzen Thiere und einzelnen Körpertheile.

In den vorläufigen Mittheilungen im Archif for Math. og Naturv. II, IV und XII hat Sars bereits die neuen Arten 1877, 1879 und 1888 diagnostizirt; da ich diese Arbeiten in den früheren Berichten nicht benutzen konnte, so führe ich die dort beschriebenen Arten hier an. Pycnogonum *crassirostre* (Küste Norwegens) S. 12, Pl. I, Fig. 2; Anoplodactylus *typhlops* (Mageroe, südlich des Throndhjemsfjord, 100 Faden) S. 29, Pl. II, Fig. 3; Pallene *producta* (Apelvaer, Throndhjems Amt) S. 36, Pl. III, Fig. 2; *Cordylochele* (n. g.; corpus glabrum, spinis desti-

tutum, segment. cephalicum permagnum, ... , mandibulae valde robustae . . .) *malleolata* (Nordmeer) S. 45, Pl. IV, Fig. 1, *longicollis* (Lofoten; Selsövig) S. 49, Fig. 2, *brevicollis* (Norwegen) S. 51, Fig. 3; Nymphon *microrrhynchum* (Kara-See) S. 71, Pl. VII, Fig. 1, *leptocheles* (Norwegen nördlich der Lofoten) S. 78, Pl. VIII, Fig. 1, *micronyx* (Matotschinnsharr Strasse) S. 91, Pl. IX, Fig. 3, *longimanum* (Kara-See) S. 93, Pl. X, Fig. 1, *serratum* (nordische Meere) S. 95, Fig. 2, *megalops* (nordische Meere) S. 98, Fig. 3; *Chaetonymphon* (n. g., für hirtum *Kröyer*, hirtipes *Bell*, spinosum *Goodsir* und) *tenellum* (See westlich Finnmarken, 620 Faden) S. 109, Pl. XII, Fig. 1, *macronyx* (nordische Meere) S. 112, Fig. 2; *Boreonymphon* n. g. S. 114, für (Nymphon) robustum *Bell*; *Ascorrhynchus* (n. g.) *abyssi* (verbreitet, aus einer Tiefe von 1081—1539 Faden) S. 133, Pl. XIV, Fig. 2; Colossendeïs *angusta* (nordische Meere) S. 140, Pl. XV, Fig. 2.

T. H. Morgan bringt a contribution to the embryology and phylogeny of the Pycnogonids; Studies from the biological laboratory, Johns Hopkins University, 1891, V, S. 176, 8 Pls. Zur Untersuchung dienten die Eier von Pallene empusa, Phoxichilidium maxillare und Tanystylum orbiculare. Nach einer genaueren Beschreibung der ersten Entwicklungsstadien bemerkt der Verfasser, dass dieselben kaum einen Grund zu einem Vergleich zwischen den Pycnogoniden und Crustaceen geben. Die multipolare Abspaltung des Entoderms bei den Pycnogoniden hat unter den Crustaceen kein Homologon, und auch in der Entwickelung der Organe besteht keine spezielle Aehnlichkeit. Von einer Gastrulation gleich der bei den Crustaceen scheint hier keine Spur vorhanden zu sein. Und wenn eine Beziehung zwischen der Larve der Pantopoden und dem Crustaceen-Nauplius zurückgewiesen werden muss, und mit Dohrn glaubt er, dass dies der Fall sei, so bleibt nichts gemeinsames in der Ontogenie beider Gruppen übrig.

Auch mit den Insekten haben die Pycnogoniden keine näheren Beziehungen, wohl aber zeigen sie eine auffallende Aehnlichkeit hinsichtlich der paarigen Ventralorgane mit Peripatus, ohne dass vorläufig eine wahre Homologie dieser Körper nachgewiesen werden könnte. Der Vorgang der Entodermbildung, wie Heider und Wheeler ihn bei den Insekten beschrieben haben, zeigt einige Aehnlichkeit mit der multipolaren Abspaltung, ist dann aber ein viel komplizierterer Vorgang als bei den Pycnogoniden. Mit diesen beiden Ausnahmen ist auch bei diesen beiden Gruppen nichts gemeinsames in der Ontogenie. Während nun Dohrn und Hoek die Pycnogoniden als eine besondere Klasse ansahen, hat die Entwickelungsgeschichte einige Thatsachen aufgedeckt, welche Morgan einen gemeinsamen Ursprung derselben mit den Arachniden annehmen lassen.

Die Pycnogoniden bilden das Entoderm durch den Vorgang multipolarer Abspaltung, der sich bei Pallene in etwas verwickelterer Form zeigt als bei Phoxichilidium und Tanystylum; eine ähnliche Erscheinung ist in keiner Abtheilung der Triploblastica beobachtet mit Ausnahme der Arachniden. Bei den Spinnen ist dieser Vorgang nicht so wohl ausgeprägt; aber wenn Balfours Auffassung von der Bildung der Dotterzellen richtig ist, so kann ein direkter Vergleich zwischen beiden Gruppen gemacht werden. Bei Pallene zeigt sich die erste Spur des Embryos als eine runde Scheibe an dem Punkte, wo der Munddarm sich einstülpt. Nach Schimkewitsch ist der Primitivhügel des Spinneneies die Stelle, wo der Munddarm sich einstülpt, und zwar in dreieckiger Form,

während auch der Schlund der Pycnogoniden eine dreieckige Einstülpung ist. Es ist ferner in hohem Grade wahrscheinlich, dass das frühe Auftreten der von Mesoblast umgebenen Leibeshöhle in den Beinen der Spinnen sein genaues Gegenstück bei Pallene und Phoxichilidium hat. Bei beiden Gruppen kommen Aussackungen des Mitteldarmes in den Beinen vor, ist das erste Paar der Gliedmassen scheerenförmig und erhält seinen Nerv vom Gehirn. Wenn Metschnikoff's Ansicht, dass die rüsselähnliche Oberlippe des Chelifer-Embryos dem Rüssel der Pycnogoniden homolog sei, richtig ist, so zeigt die ganze Entwickelung von Chelifer innige Beziehungen mit der der Pycnogoniden. Die Schwierigkeiten, welche ein 7. Gliedmassenpaar der letzteren zu bieten scheint, sucht Morgan in der Weise zu beseitigen, dass er das letzte Beinpaar derselben zum Hinterleib zieht, an welchem ja auch bei Arachniden rudimentäre Gliedmassen vorübergehend auftreten. In einem 2. Theil seiner Abhandlung schildert der Verfasser die Verwandlung von Tanystylum und in einem 3. den Bau und die Entwickelung der Augen der Pycnogoniden, welche die nahen Beziehungen zwischen diesen und den Arachniden zu bestätigen scheinen.

Seiner Note sur les genres des Pantopodes Phoxichilus (*Latr.*) et Tanystylum (*Miers*), Archives de Zool. expérim. et génér., 1891, S. 503—522, schickt W. Schimkewitsch einige allgemeine Bemerkungen vorauf. Er erkennt 20 Gattungen an, indem er Orithyia *Johnst.* und Anoplodactylus *Wils.* zu Phoxichilidium *M. Edw.*; Ascorrhynchus *Sars*, Gnamptorrhynchus *Böhm*, Scaeorhynchus *Wils.*, Zetes *Kröy.*, Parazetes *Slater*, Barana *Dohrn* zu Eurycyde *Schiödte*; Achelia *Hodge* zu Ammothea *Leach;* Clotenia *Dohrn* zu Tanystylum *Miers*; Rhopalorrhynchus *Wood-Mason* zu Colossendeis *Jarz.* zieht; die Gattungen Oomerus *Hesse*, Oeceobates *Hesse*, Phanodemus *Costa*, Platychelus *Costa*, Alcinous *Costa*, Endeis *Phil.*, Paribaea *Phil.*, Pephredo *Goodsir*, Pasithoë *Goods.* sind zweifelhafte Gattungen. Die angenommenen Gattungen ordnen sich in mehrere Reihen: Nymphon, Pseudopallene, Neopallene, Pallene, Pallenopsis, Phoxichilidium, Phoxichilus; Eurycyde, Ammothea, Tanystylum, Discoarachne; Hannonia, Oorrhynchus, Lecythorrhynchus, Trigaeus; Böhmia, Rhynchothorax, Pycnogonum; die Gattungen Nymphon, Eurycyde, Nymphopsis und Colossendeis sind die primitivsten.

Von der Gattung Phoxichilus führt der Verfasser 5 Arten auf: Ph. vulgaris *Dohrn*, charybdaeus *Dohrn*, spinosus *Montagu*, *Böhmii* (?) S. 509, meridionalis *Böhm*; der „Foxichilus pigmaeus" *Costa* ist nicht mit Sicherheit zu deuten, wahrscheinlich eine Pallene; Tanystylum enthält 7 Arten: *Hoekianum* (?) S. 518, orbiculare *Wils.*, conirostre *Dohrn*, Dohrnii *Schimk.* (Abrochos Ins.), calicirostre *Schimk.* (Panama), Chierchiae *Schimk.* (Chonos), styligerum *Miers.* Die Arten Schimkewitsch's sind zuerst in dem mir nicht zu Gebote stehenden Journ. de la Section zool. de la Société des Amis des sciences naturelles etc., No. 2 erschienen.

Les Pycnogonides provenant des campagnes du yacht l'Hirondelle (Golfe de Gascogne; Terreneuve; Açores) sind Nymphon macrum *Wils.*; Colossendeis gigas *Hoek*, angusta *Sars*; Poxichilus spinosus (*Mont.*); Pycnogonum littorale (*Stroem*); E. Topsent, Bull. Soc. Zool. France, 1891, S. 176—180.

Ascorrhynchus *Japonicus* (J., am nächsten mit A. glaber *Hoek* verwandt); J. E. Jves, Proceed. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1891, S. 219, Pl. XII, Fig. 4—10.

Opiliones.

V. Faussek macht eine vorläufige Mittheilung zur Embryologie von Phalangium; Zool. Anz., 1891, S. 3—5. Das Ei zerfällt durch eine äquale Furchung in einen Haufen von Zellen, die eine solide Morula bilden; durch Abspaltung von den oberflächlich gelegenen dieser Zellen bildet sich das Blastoderm. Indem sich die Blastodermzellen an einer Stelle vermehren, wird das Blastoderm hier verdickt und so die Keimscheibe gebildet. Die grossen Zellen im Innern bilden das Entoderm. Einzelne dieser Entodermzellen schliessen sich an die Keimscheibe an, stellen aber nicht als Keimzellen die Anlage der Geschlechtsdrüsen dar, wie der Verfasser früher angegeben hatte. Die Keimzellen bilden sich vielmehr aus vergrösserten Blastodermzellen, die in Form eines kleinen Haufens in das Eiinnere hineinragen.

Das Epithel des Mitteldarmes bildet sich aus den Entodermzellen. Die Kerne der Dotterzellen theilen sich rasch gegen das Ende der Entwickelung und erzeugen viele kleine Kerne, die, umgeben von einer unbedeutenden Quantität Plasma, sich gleichsam auf die Mesodermhülle des Mitteldarmes und seiner Anhänge niederlassen. Am vorderen Ende des Mitteldarmes beginnen diese Zellen zumeist sich in Cylinderepithel umzuwandeln.

C. M. Weed sprach auf dem 39. meeting der Amer. Assoc. for the advanc. of science über die Geschichte der Kenntniss der nordamerikanischen Phalangiaden und zählte die 22 von ihm beobachteten Arten auf (Astrobunum nigrum, bicolor, favosum, grande; Liobunum dorsatum, *elegans*, *longipes*, maculosum, nigripalpe, *politum*, *simile*, ventricosum, verrucosum, vittatum, exilipes, calcar; *Forbesium* (n. g. Phalangiin.) *hiemale*, formosum *Wood*; Phalangium cinereum, *longipalpis*; Oligolophus ohioensis *Weed*, pictus); die neue Gattung und die neuen Arten sind nicht diagnostizirt; Proceed., August 1890, S. 335 f.

T. Thorell beschreibt Opilioni nuovi o poco conosciuti del Arcipelago Malese; Ann. del Museo civico Genova, (2. S.), X, S. 669—770, Tab. VIII, IX. Zur Einleitung gibt der Verfasser einen Ueberblick über die bisher durch Doleschall, Westwood, Thorell, Simon und Karsch bekannt gewordenen (30) Arten, zu denen er selbst jetzt 30 neue beschreibt, so dass nunmehr 60 Opilionen aus dem malayischen Archipel bekannt sind, und zwar 30 Palpatores, 27 Laniatores und 3 Anepignathi. Von den Gattungen der Palpatores und Laniatores werden analytische Tabellen aufgestellt.

Die Mundtheile der Gattung Stylocellus deutet Thorell jetzt anders als früher. Es ist nämlich die Maxille durch eine Furche in 2 Lappen getheilt, die pars palparis maxillae und die pars oralis maxillae; den letzteren Lappen hatte Thorell früher für einen lobus maxillaris des ersten Beinpaares angesehen; letzteres hat aber keinen Maxillaranhang, ebensowenig die Hüfte des zweiten Beinpaares. Hierdurch, sowie durch den Mangel von laminae supramaxillares

(„clypeus“ und „labrum“ *Sörens.*), die nach Sörensen bei Siro vorhanden sein sollen, von denen aber Stecker bei Gibocellum auch nichts weiss, sind die Stylocelliden von den Palpatores und Laniatores hinlänglich unterschieden. Ueber die Gattung Siro hält Thorell vorläufig mit seinem Urtheil noch zurück.

Acrobunus (n. g. Epedano valde affine; tarsi apice paullo incrassati, et subter versus apicem scopula instructi; unguiculi eorum bini subter dentati; palpi longiores et graciliores quam in Epedano) *nigro-punctatus* (Singalang, Sumatra) Fig. 12—15, S. 737, *bifasciatus* (ibid.) S. 740; T. Thorell, Opil. nuovi.

Beloniscus (n. g. Epedanid.; segmentum ventrale 1. costis duabus a laminae genitalis basi ad apicem coxarum 4. paris ductis caret; oculi tuberculo communi, spinis duabus, una utrinque, armato impositi; prima arearum (5) partis abdominalis scuti sulco medio longitudinali praedita; palpi fortes; tarsi posteriores scopula carentes; coxae 4. paris cum ventre fulcro vel fulcris unitum) *quinquespinosus* (Ajer Mancior, Sumatra) S. 729, Fig. 7—9, *morosus* (Singalang, Sumatra) S. 732, Fig. 10, 11; T. Thorell, Opil. nuovi.

Hyamus (n. g. Assamiad., Pygoplo *Thor.* valde affine; pars scuti dorsalis cephalothoracica postice non vel parum rotundata est; tuberculum oculorum triplo-quadruplo longius a margine postico partis cephalothoracicae scuti quam a margine frontali distat; abdomen dentibus spinisque caret; articulus ultimus tarsorum posteriorum apice incisus est, unguiculis solito minoribus; a g. Nothippo *Thor.* apice art. ultimi tarsorum poster. evidentissime inciso distinguendum) *formosus* (Sungei bulu, Sumatra); T. Thorell, Opil. nuovi, S. 753, Tab. IX, Fig. 24—28.

Hypsibunus (n. g. Gagrellin.; scutum dorsale inerme; tuberculum oculorum altissimum, etiam a fronte visum altius quam latius, supra spinis vel dentibus armatum) *diadematus* (Niederländ. Indien); T. Thorell, Opil. nuov., S. 679.

Marthana (n. g. Gagrellin. cum Gagrella conveniens, sed scutum dorsale antice non in spinam vel spinas duas, sed in columnam sub-cylindratam apice inaequalem, dentatam vel granulosam, elevatum) *turrita* (Niederl. Indien) S. 720, *columnaris* (Borneo) S. 722; T. Thorell, Opil. nuovi.

Pelitnus (n. g. Oncopodid.; oculi basi tuberculi transversi fortis trianguli impositi; tarsi saltem ex binis articulis compositi) *armillatus* (Ajer Mancior, Sumatra); T. Thorell, Opil. nuovi, S. 758.

Pseudarthromerus (n. g. Liobuno affine, femoribus 2. paris spurie 4-articulatis distinctum) *spurius* (Matala-Nalanda); F. Karsch, Arachn. Ceylon . . ., a. a. O., S. 308, Taf. XII, Fig. 31.

Sterrhosoma (n. g. Epedanid., a Tithaeo *Thor.* differt palpis brevissimis, parte tarsali partem tibialem longitudine superante) *brevipalpe* (Sungei bulu; Ajer Mancior, Sumatra); T. Thorell, Opil. nuovi, S. 743, Fig. 23.

Biantes *vitellinus* (Ajer Mancior, Sumatra); T. Thorell, Opil. nuovi, S. 727, Tab. VIII, Fig. 1—6.

Ceratobunus *quadricornis* (Lubu Selassi, Sumatra); T. Thorell, Opil. nuovi, S. 689.

T. Thorell stellt in seinen Opil. nuovi, S. 692 f., eine Tabelle der (16) Indomalayischen Gagrella-Arten auf und beschreibt G. *longipalpis* (Borneo) S. 693, *acuaria* (Singalang, Sumatra) S. 695, *bidentata* (Niederl. Indien) S. 697,

ephippiata (Sungei bulu, Sumatra) S. 699, Amboinensis *Dol.* S. 701 Anm., *concinna* (Singalang) S. 702, *Hasseltii* (Niederl. Indien) S. 704, *bipeltata* (Wokan, Aru) S. 707, *xanthostoma* (Ramoi, Neu-Guinea) S. 708, *pullata* (Singalang) S. 710, *monticola* (ibid.) S. 712, *vestita* (Tcibodas, Java) S. 715, *scrobiculata* (Borneo) S. 717.

G. *ceylonensis* (Pusselawa) S. 308, Taf. XII, Fig. 32, *bispinosa* (ibid.) S. 309, Fig. 33; F. Karsch, Arachn. Ceylon . . ., a. a. O.

Gnomulus *Sumatranus* (Singalang); T. Thorell, Opil. nuovi, S. 759, Tab. IX, Fig. 37—40.

Liobunum *longipes* (Nordamerika); C. M. Weed, Americ. Naturalist, XXIV, S. 866 f., mit Taf.

Oncopus (characteres emendati) *truncatus* (Singapore); T. Thorell, Opil. nuovi, S. 764.

Zaleptus (trichopus *Thor.* S. 682), *ramosus* (Singalang, Sumatra) S. 684, *simplex* (ibid.) S. 686; T. Thorell, Opil. nuov.

Zalmoxis *dentata* (Yule, Neu-Guinea) S. 747, *tristis* (ibid.) S. 750; T. Thorell, Opil. nuovi.

Chernetina.

L. Balzan beschreibt ausser den von E. Simon von seiner Reise nach Venezuela mitgebrachten Chernetinen auch eine Anzahl anderer tropischen Arten, und schickt der systematischen Aufzählung eine Uebersicht des von ihm angenommenen Systems voraus; Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 497—512 (noch nicht abgeschl.) Pl. 9—12. — Balzan theilt die sehr einförmigen und in allen wesentlichen Punkten übereinstimmenden Chernetinen in die beiden Unterordnungen Panctenodactyli (Serrula des beweglichen Fingers ganz an diesen angeheftet) und (H) Emictenodactyli (Serrula am oberen Ende frei). Im weiteren gestaltet sich die Eintheilung nach folgender Uebersicht:

Panctenodactyli. Familie Cheliferidae; Utf. Cheliferinae, Gatt. Chelifer, (Utg. Atemnus, Chernes, Chelifer); Utf. Garypinae, Gatt. Chiridium, Garypus, Minniza, Olpium.

Hemictenodactyli. Fam. Pseudobisiadae, Utf. Pseudobisiinae, Gatt. Ideobisium (Utg. Ideoroncus, Ideoblothrus, Ideobisium), Utf. Microcreagrinae, Gatt. Microcreagris.

Fam. Obisiadae, Utf. Obisiinae, Gatt. Obisium (Utg. Roncus, Blothrus, Obisium); Utf. Chthoninae, Gatt. Lechytia (s. unten), Megathis, Heterolophus, Chthonius (Utg. Pseudochthonius, Chthonius, Typhlochthonius).

Fam. Tridenchthoniadae, Gatt. Tridenchthonius.

Auf (Roncus) chthoniiformis *Balz.* wird die neue Gattung *Lechytia* (soll *Lecythia* heissen) gegründet, S. 499 Anm. — Bis jetzt ist nur der Anfang der Arbeit erschienen, in dem Ch. (Atemnus) *pallidus* (Sierra Leone) S. 511, Tab. 9, Fig. 2 und (?) *subrobustus* S. 512, Fig. 3 beschrieben werden.

Bertkau gelangte durch die Untersuchung von Embryonen des Obisium jugorum *L. Koch* vom Hochjochhospiz im Oetzthal zu der Ueberzeugung, dass der sog. Lippenmuskel *(Metschn.)*, der nach Metschnikoff ein Larvenorgan sein sollte, das hernach rüsselartig auswachse, beim ausgebildeten Thier aber nur noch andeutungsweise vorhanden sei, ein Theil der Muskulatur ist, die beim erwachsenen Thier das Saugen ermöglicht. Das ungewöhnlich frühzeitige Auf-

treten dieser Muskulatur findet in dem Umstand seine Erklärung, dass die Eileiter der Mutter eine ernährende Flüssigkeit absondern, die der Embryo in seinen Körper hineinpumpt. Korrespondenzbl. d. naturhist. Vereins d. preuss. Rheinl., Westf. u. s. w., 1891, S. 45 f.

Scorpiones.

M. Laurie: Some points in the development of Scorpio fulvipes; Quart. journ. Microsc. Sci., Vol. 32, P. 4, S. 587—597, mit Taf. (Habe ich noch nicht gesehen.)

R. J. Pocock gibt Notes on some Scorpions . . . with descriptions of two new species and a new genus; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 241—247, Pl. XIII, B. (Buthus scaber *Hempr. & Ehrb.* = dimidiatus *Sim.*?; quinque striatus *Hempr. & Ehrb.*; Isometrus *bituberculatus*; Urodacus Novae-Hollandiae *Pet.*; *Jodacus Darwinii.*)

K. Kraepelin: Revision der Scorpione. I. Die Familie der Androctonidae. Mit 2 Taf. Jahrb. Hamburg. wissensch. Anstalt, VIII. (Ist mir nicht zugänglich gewesen; enthält nach Zool. Anzeig., 1892, S. 51, die Beschreibung einer neuen Art und der Gattungen *Heterobuthus*, *Archisometrus*, *Tityolepreus.*)

Ananteris (n. g. Buthid. Isometro affine, defectu fulcrorum dentium pectinum ab omnibus scorpionibus notis diversum) *Balzanii* (Matto Grosso, Brasil.); T. Thorell, Entomol. Tidskr., 1891, S. 66, Taf. IV.

Jodacus (n. g. Urodaco *Pet.* affine, sterno aeque longo ac lato et plaga superiore manus applanata diversum) *Darwinii* (Port Darwin, Australien); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 245, Pl. XIII B.

Orthochirus nov. nom. pro Orthodactylus *Karsch* praeocc.; F. Karsch, Arachn. Ceylon . . ., a. a. O., S. 306.

Stenochirus (n. g. Buthin.) *Sarasinorum* (Peradeniya); derselbe ebenda, S. 306, Taf. XII, Fig. 30.

Charmus laneus *Karsch* ist kein Jurine, sondern Buthine; F. Karsch, Arachn. Ceylon . . ., a. a. O., S. 306.

R. J. Pocock schreibt on some Old-world species of Scorpions . . . Isometrus; Journ. Linn. Soc. London, XXIII, S. 433—447, Pl. 11. Von Isometrus tricarinatus *Sim.* wird das Männchen beschrieben und abgebildet; auch J. Burdoi *Sim.* ist nochmals beschrieben und abgebildet; mit (Lychas) scutilus *C. L. Koch* sind J. Weberi *Karsch*, messor *Sim.*, Phipsoni *Oates* synonym; als neu sind beschrieben *J. Hosei* (Baram, Borneo) S. 436, Fig. 2, *infuscatus* (Philippinen) S. 438, *armatus* (Port Essington, N.-Australien) S. 439, Fig. 3, *serratus* (Round Isl., bei Mauritius) S. 441, Fig. 4, *asper* (Angola; Kongo) S. 445.

Isometrus *bituberculatus* (Baudin Isl.); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 243.

Araneae.

T. Thorell schickt seiner Aufzählung der Spindlar från Nikobarerna . . ., Kgl. Sv. Vetensk.-Akad. Handlingar, XXIV, No. 2, S. 8f., eine Auseinandersetzung über das von ihm in Folge der Entdeckung des Hypochilus modifizirte System voraus. Er hält an der Eintheilung der Ordnung der Spinnen in Tetrapneumones und Dipneumones fest und bringt Hypochilus zu den ersteren, wo sie die Tribus der Umbellitelariae bildet; die beiden andern Tribus sind Verticulatae (Liphistius, wahrscheinlich auch die fossilen Protolycosa, Palaearanea, Eolycosa?, Geralycosa?, Rakovnicia?) und Territelariae. Die Tribus der Dipneumones sind Cavitelariae (Filistatidae, denen Thorell Hypochilus für am nächsten verwandt hält), Pseudoterritelaria (Dysderidae), Tubitelariae, Retitelariae, Orbitelariae, Citigradae, Laterigradae, Saltigradae. Die Laterigraden möchte er jetzt lieber als die Citigraden in die Nachbarschaft der Saltigraden bringen, was Bertkau schon 1878 befürwortet hatte. — Nops, der nur Tracheen hat, könnte die Gruppe der Apneumones bilden. — Die Drassiden bleiben mit den Agaleniden in der Tribus Tubitelariae, die Uloboriden und Miagrammopiden mit den Epeiriden unter den Orbitelariae vereinigt, dagegen ist, wie oben angeführt, den Dysderiden und Filistatiden eine andere Stelle als früher angewiesen worden.

W. A. Wagner's „Classification des araignées et l'appareil copulatif, comme un de ses criteriums", Mém. Soc. Imp. des Naturalistes de St.-Pétersbourg, **1890**, kenne ich nur dem Titel nach.

N. Banks fand die seit Hentz verschollene Thalamia parietalis *Hentz* in Texas wieder und beschreibt dieselbe genauer. Er glaubt bei ihr ein Cribellum aufgefunden zu haben, konnte aber kein Calamistrum entdecken. Von den 6 Spinnwarzen ist das hinterste Paar zweigliederig, das Endglied derselben verlängert und gebogen. Der Hinterleib ist zwischen diesen Spinnwarzen kegelförmig verlängert. Es scheinen nur 2 Krallen vorhanden und diese an einem gesonderten Krallenglied angebracht zu sein. — In der Besprechung der verwandtschaftlichen Beziehungen dieser Gattung findet Banks zwischen den verschiedenen von Dugès in seinen Micrognathes vereinigten Gattungen eine grosse Verwandtschaft und stellt daher die Dugès'sche Familie unter dem Namen Micrognathidae wieder her mit folgender Diagnose:

Niedrig organisirte Spinnen; Mandibeln klein, mehr oder weniger an der Basis miteinander verwachsen; Maxillen die Lippe umgebend, welche bisweilen mit dem Sternum verbunden ist; Cephalothorax rund oder nahezu herzförmig; 2—3 Krallen; die oberen Spinnwarzen häufig lang; ein Klauenglied ist vorhanden. Typische Gattung ist Filistata; andere Gattungen Scytodes, Loxosceles, Pholcus, Spermophora, Thalamia, Oecobius, Uroctea, Hersilia, Hersiliola, Enyo,

Zodarium, Storena, Laches. Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II, S. 125—128.

Kishinouye kommt durch ein vergleichendes Studium der Entwicklungsgeschichte der Seitenaugen der Spinnen zu dem Schluss, dass dieselben abgelöste, vergrösserte und modificirte Ommatidien der zusammengesetzten Augen des Limulus sind; Zool. Anzeig., 1891, S. 381—384.

Gaubert bietet Observations sur la structure des glandes vénimeuses des Aranéïdes und hebt namentlich hervor, dass die Muschelschicht von der t. propria durch eine Bindegewebslage getrennt sei; Société philomatique de Paris, 1891, Bull. du 2. trimestre, s. Le Naturaliste, 1891, S. 217.

Desselben Aufsatz über glandes patellaires des Aranéïdes, ebenda, No. 3, S. 134 f., ist mir nur dem Namen nach bekannt geworden.

Geo. Marx stellte Versuche on the effect of the poison of Lathrodectus mactans *Walck.* upon warm blooded animals an; Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II, S. 85 f. Er brachte theils die ganzen Giftdrüsen (die verhältnissmässig klein sind), theils das Gift selbst unter die Haut, theils liess er die Spinnen die Thiere in die Nase beissen. In keinem Falle wurden irgend welche schädliche Folgen bemerkt. Die Spinnen waren sämmtlich Weibchen und mit Käfern und Fliegen wohlgenährt; die gebissenen Thiere waren Kaninchen, Teckel (? Ginea pigs) und Mäuse.

Ueber den Biss giftiger Spinnen s. unten bei Lathrodectus und Chiracanthium und in Insect life, III, S. 392; Entomolog. News, II, S. 161 („Bitten by a Tarantula").

E. Simon theilt Observations biologiques sur les Arachnides mit; I. Araignées sociables; Ann. Soc. Ent. France, 1891, S. 5—14, Pl. 1—4. — Im Allgemeinen sind die Spinnen nicht gesellige Thiere, sondern im Gegentheil unverträglich. Aber zu dem von Azarra und später von Holmberg bekannt gemachten Falle von einer gesellig lebenden Spinne (Epeira socialis *Holmb.*) macht E. Simon 3 weitere Fälle von Venezuelaner Arten bekannt, die in verschiedener Weise und in verschiedenem Grade in Gemeinschaft leben. Die eine Art, Epeira Bandelieri *Sim.*, zeigt nur im weiblichen Geschlecht zur Zeit der Fortpflanzung gesellige Neigungen. Wie sich bei uns vielfach mehrere Weibchen von Euophrys floricola, Clubiona decora und anderen Arten zur Eiablage zusammenfinden, so, aber nur in verstärkter Zahl, die Weibchen der genannten Art. Dabei machen dieselben zunächst ein grosses, breit spindelförmiges Gewebe auf einem Strauch, in dessen Inneres sie dann ihre Eierhäufchen befestigen. Dieselben sind in der einen Hälfte hoch gewölbt, in der anderen mehr abgeflacht und mit einem kurzen Stiel an die Wand des gemeinsamen Brutraumes befestigt; derselbe beherbergt bis zu 10 Eierhäufchen und 5—6 Weibchen. — Eine andere Art aus Quito zeigt noch grössere Ansammlungen von Wöchnerinnen.

Während diese Epeiren nur zur Zeit des Eierlegens sich zusammenthun, ist eine Theridiade, Anelosimus socialis *Sim.*, während des ganzen Lebens eine gesellige Art. Mehrere Hunderte, ja Tausende Stück derselben weben ein leichtes, durchsichtiges Gespinnst, das oft einen ganzen Kaffeestrauch überzieht. Querwände desselben Gewebes theilen den Raum in mehrere Kammern, und in diesen wandern die Spinnen hin und her, betasten sich bei der Begegnung wie die Ameisen und stürzen sich zu mehreren auf eine grössere Beute. Ihre rundlichen Cocons sind durch ein lockeres Netzwerk von Fäden an das gemeinsame Gewebe befestigt.

Von einer dritten Art, Uloborus republicanus, thuen sich mehrere Hundert zusammen, um ein grosses gemeinsames Netz zwischen 2 Bäumen anzulegen, in dessen mittlerem Theil sich die Insassen friedlich nebeneinander halten, namentlich die Männchen. Zwischen den Maschen dieses Gewebes verfertigen die Weibchen in dem peripheren Theile ihre kleineren kreisförmigen Netze, deren jedes seinen eigenen Bewohner hat. Die Begattung findet wahrscheinlich in dem centralen Theile statt; nach derselben verschwinden die Männchen, die Weibchen spinnen keine radförmigen Netze mehr und sammeln sich im centralen Theile, jedes bei seinem Cocon, der einem zufällig ins Netz gefallenen pflanzlichen Gebilde täuschend ähnlich sieht. — Ulob. Raffrayi *Sim.* von Singapore scheint in ähnlicher Weise gesellig zu leben.

In Vol. I, S. 117—151 der Occas. Pap. Wiscons. Nat. Hist. Soc., theilen G. W. und E. G. Peckham noch additional observations on sexual selection in spiders of the family Attidae mit und knüpfen daran Bemerkungen über die Wallacesche Theorie sekundärer Geschlechtsmerkmale. Bei einigen Habrocestum-Arten (peregrinum, coecatum, Howardii) ist im männlichen Geschlecht das dritte Beinpaar ausser dem ersten ausgezeichnet. Die Patella ist stark vergrössert, dreieckig gestaltet, mit einem über die Einlenkung der Tibia hinausragenden Fortsatz; die Vorderseite trägt auf weissem Grunde einen schwarzen Fleck. Bei einer neuen Art, welche eine ähnliche Modifikation an dem 3. Beinpaar hat, gelang es nun, die Bewerbung des Männchens zu beobachten. Auf eine Entfernung von 6—8 Zoll bemerkt dasselbe ein Weibchen, nähert sich ihm rasch bis auf 4—3 Zoll und beginnt dann sein Spiel, welches in der Annahme verschiedener Stellungen, Bewegungen der Vorderbeine und Palpen besteht. Ist es bis auf 2 Zoll an das Weibchen herangekommen, so stürzt dieses auf das Männchen los und letzteres zieht sich zurück. In einer Entfernung auf 1 Zoll nimmt es eine Stellung an, bei der das 3. Bein sich in seinem ganzen Schmuck zeigt. Das Männchen dieser Art ist in 2 seiner Werbestellungen abgebildet, ebenso das von Synageles picata, das bei seinem „Tänzeln“ um das Weibchen stets die schönen Vorderbeine in die günstigste Stellung bringt; ein solches Männchen begattete übrigens 6 Weibchen.

C. Warburton beschreibt the oviposition and cocoon-weaving of Agelena labyrinthica genauer, als wir dieses durch Menge kennen; Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6), VIII, S. 113—117, Pl. X. Mit den Vorbereitungen zum Eierlegen und der Herstellung eines Theiles des Gewebes, welches den Eiersack aufnehmen sollte, war die Spinne einen ganzen Tag beschäftigt. Gegen Mitternacht wurde in diesem grösseren Gewebe eine kleine Decke angebracht und dieselbe mit einer Umhüllung von seidenartigem Gewebe umkleidet; die Decke war an der Unterseite der oberen Wand des grösseren Gewebes angebracht, und zu ihrer Herstellung musste die Spinne in umgekehrter Stellung, Bauch nach oben, arbeiten. In dieser Stellung erfolgte auch gegen 2 Uhr Morgens die Eiablage, welche zwischen 5—10 Minuten in Anspruch nahm. Die Eier quollen langsam hervor und wurden gegen das seidenartige Gewebe gepresst und dann mit gewöhnlichen Fäden umsponnen; der so gebildete Cocon wurde dann noch weiter mit Gewebe umgeben und dieses dann durch Fäden an das umliegende Gewebe befestigt und so fort, bis der labyrinthähnliche Bau, der von dieser Art bekannt ist, fertig war.

E. Heckel schreibt sur le mimétisme du Thomisus onustus *Walck.*; Bull. scientif. France et Belgique, T. 23, S. 347 bis 354, avec 2 pls. Auf den Blüthen des Convolvulus arvensis jagt Thomisus onustus nach Fliegen. Die Blüthen der Winde finden sich in 3 Variationen: weiss, rosenroth mit dunkeln, rosenrothen Flecken, und blassrosenroth mit Grün an der Aussenwand der Corolle. An den 3 Varietäten der Blüthe stellen sich 3 Farbenvarietäten der Spinne ein, die ihnen in der Färbung entsprechen. Auf einer rothen Dahlia versicolor ist die Spinne roth, auf einer gelben gelb. Eine Spinne nimmt, auf eine andere Blüthe gebracht, in wenigen Tagen die entsprechende Farbe an; sämmtliche Formen aber werden fast weiss, wenn sie in ein dunkeles Kästchen gesperrt werden. (Nach „Natur", 1892, S. 90; die Originalmittheilung habe ich nicht einsehen können.)

Von einer deszendenztheoretischen Abhandlung A. Lendl's in den Mathem. és természett. közlemények, XXIV. Köt., S. 357—371, Taf. I, kann ich, da sie in ungarischer Sprache abgefasst ist, nur den Titel angeben: Tanulmány az Epeira cucurbitina *Cl.*, E. alpica *L. K.* es E. inconspicua *E. S.* nevü fajokról.

Dasselbe gilt von folgenden Aufsätzen desselben Verfassers: A pókok szervezete és a hálókötés; Különlenyomat a természettudományi köslöny XI-ik pótfüzetéböl, S. 105—122 mit 13 Textfiguren, und

A pókokról és hálóikról ebenda, XIII-ik pótfüzetéb., S. 19—39, Taf. I und 12 Textfiguren.

Eine von S. J. unterzeichnete Mittheilung in the Nature, 44, S. 30, über die propulsion of silk by spiders, theilt eine Beobachtung mit, aus der der Beobachter den Schluss zieht, dass die Spinnen nach Belieben Fäden schiessen können und zwar auch

dann, wenn sie an einem an ihren Spinnwarzen angehefteten Faden schwebend hängen.

Ueber myrmekophile und myrmekophage Spinnen (Cicurina, Enyo) s. noch van Hasselt, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, Verslag, S. XXXIV—XXXVI.

Herm. Borries: Om hvespeslarver som ektoparasiter paa frit omstrejfende edderkopper; Entomol. Meddelelser, II, S. 151—161. Pompilus, Polysphincta. Die Literatur über die ektoparasitischen Hymenopterenlarven ist dem Verfasser nur unvollkommen bekannt gewesen.

Die Spinnen Amerika's werden nach E. Keyserlings Tode von G. Marx fortgesetzt. 1891 erschien Bd. 3, Brasilianische Spinnen enthaltend; Nürnberg 1891, S. 1—278, 10 Taf. Zu diesem Bande hatte noch der verstorbene Keyserling das Manuskript fertig gestellt; er enthält die Bearbeitung ausschliesslich brasilianischer Arten, die von Ihering, Göldi und Hetschko gesammelt wurden, aus den Familien Teraphosidae, Dysderidae, Drassidae, Anyphaenidae, Amaurobiadae, Oecobiadae, Zodariadae, Scytodidae, Pholcidae, Theridiadae, Micryphantidae, Thomisidae, Sparassidae, Lycosidae; die brasilianischen Epeiriden sollen, mit denen aus dem übrigen Amerika vereinigt, den 4. Band ausfüllen.

In a contribution to the knowledge of North American spiders, Proc. Entom. Soc. Washington, II, No. 1, S. 1—10, Pl. I, beschreibt G. Marx 6 neue Arten, die mit einer Ausnahme (Habronestes) neuen Gattungen von recht zweifelhafter systematischer Stellung angehören.

N. Banks gibt Notes on some spiders described by Hentz; Entomol. News, II, S. 84—87. (Thalamia parietalis ist nahe mit Omanus verwandt; Clubiona tranquilla = Trachelas ruber *Keys.*; Theridium sublatum = Dictyna muraria *Em.*; Th. anglicanum ist eine Bathyphantes; Epeira scutulata = punctillata *Keys.*; Thomisus aleatorius = Runcinia Brendelii *Keys.*; Lycosa erratica = Tarentula lepida *Keys.*; Dolomedes lanceolatus ist das Männchen zu urinator, Oxyopes astutus das zu salticus; Attus retarius, nubilus, octavus sind Dendryphantes.

N. Banks macht synonymical notes in spiders; Entomol. News, 1891, S. 193. (Anyphaena rubra *Em.* = gracilis (*Hentz*); Pythonissa sericata *C. L. Koch* = bicolor (*Hentz*); Amaurobius silvestris *Em.* = Bennetti *Blk.*; Theridium Brassicae *Fitch* = frondeum *Hentz*; hypophyllum *Fitch* ist eine Dictyna; Erigone zonaria *Keys.* = Bathyphantes micaria *Em.*; Epeira decipiens *Fitch* = displicata *Hentz*, approximata *Blk.* = trifolium *Hentz*, rubella *Hentz* = directa *Hentz*, spiculata *Hentz* = placida *Hentz*, canadensis *Blk.* = Cyclosa conica *Pall.*; Tetragnatha armigera *Blk.* = laboriosa *Hentz*; Lycosa nidicola *Em.* = Babingtoni *Blk.*, maritima *Hentz* = cinerea (*F*); Pardosa albopatella *Em.* = minima *Keys.*; nigra *Stone* = funerea (*Hentz*); Icius vittatus *Keys.* = mitratus (*Hentz*); Salticus Sundevalli *Blk.* = Marptusa familiaris (*Hentz*).)

Die beiden ersten Bände von H. C. Mc. Cook's American spiders and their spinning work, a natural history of orb-weaving spiders of the United States ... sind besprochen von R. J. P. (ocock?) in Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 100—106.

E. Simon liefert Descriptions de quelques (5) Arachnides du Costa-Rica ...; Bull. Soc. Zool. de France, XVI, S. 109—112.

F. O. Pickard-Cambridge gibt descriptive notes on some obscure british spiders; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 69—88, Pl. II. Der Verfasser stellt in Anlehnung an Simon's Arachn. de France, V, die Merkmale der Gattungen der Linyphiini (Tapinopa, Frontina, Drapetisca, Bolyphantes, Labulla, Linyphia, Taranucnus, Lephthyphantes, Bathyphantes, Opisthoxys, Porrhomma, Hilaira, Tmeticus) in analytischer Tabelle zusammen, und beschreibt einige kritische Arten und bildet die charakteristischen Theile ab: Lephthyphantes zebrinus *Sim.* (der Simon'sche L. zebrinus ist wahrscheinlich nicht L. zebrinus *Menge*), tenebricola *Wid.*, pinicola *Sim.*; Microneta sublimis *Cambr.* und die neue Art, Tmeticus *niger*. Lephth. pinicola *Sim.* war bisher in England noch nicht gefunden.

E. Simon stellt eine Liste des Arachnides rec. ... dans la Sibérie occidentale, en 1890, zusammen; Bull. Soc. Zool. de France, XVI, S. 107—109. 29 Arten, zum allergrössten Theil echte Spinnen, werden mit dem genaueren Fundpunkt namhaft gemacht. 26 von diesen gehören der mitteleuropäischen Fauna an, die sich bekanntlich weit nach Osten ausdehnt. 3, Phalangium Nordenskiöldi *L. Koch*, Titanoeca sibirica *L. Koch*, Tetragnatha groenlandica *Thor.*, sind aussereuropäische Formen. Die gefundenen Arten sind, entsprechend der Beschaffenheit des Landes, theils Bewohner von Sandflächen, theils der Fichtenwälder.

T. Thorell zählt auf die (102) Spindlar från Nikobarerna och andra delar af södra Asien till större delen insamlade under K. Danske korvetten Galatheas resa omkring jorden åren 1845—1847; Kgl. Svensk. Vetensk.-Akademiens Handlingar, XXIV. Bd., No. 2, S. 1—150.

Die Arachniden Australiens nach der Natur beschrieben und abgebildet von Dr. L. Koch, fortgesetzt von Graf E. Keyserling, sind mit Lief. 37, S. 233—274, Tab. XXI—XXIII vorläufig abgeschlossen. In dieser Schlusslieferung werden noch Nachträge zu den echten Spinnen geliefert und zwar zur Familie der Epeiriden Theridiaden, Uloboriden, Dictyniden, Lycosiden, Thomisiden, Sparassiden, Attiden und Dysderiden. Zu der letzteren Familie wird eine neue Gattung gebracht (Imogala oder Gmogala), die zwar 8 Augen hat, aber in ihren sonstigeu Merkmalen, namentlich durch die ähnlich Dysdera bezahnten Fusskrallen, sich den Dysderiden anschliesst.

In einem Aufsatz on new species of Araneae beschreibt A. T. Urquhart 34 neue Arten von Neu-Seeland, z. Th. unter recht unpassenden Namen; Transact. a. Proceed. New-Zealand Institute, XXIII, S. 128—189, Pl. XXI.

H. Lenz zählt Spinnen von Madagaskar und Nossibé auf und beschreibt die neuen Arten; Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten, IX, S. 1—22, Taf. I, II.

Tetrasticta.

Teraphosidae. *Adelonychia* (n. g.) *nigrostriata* (Khurda; Verfertigerin eines „Korkdeckelnestes"); J. H. Tull Walsh, Journ. Asiat. Soc. Bengal, 59, Part. II, S. 269.

Chilobrachys (n. g. Anamae finitimum, tarsis pedum omnium scopula instructis et unguiculis tarsorum superioribus serie singula dentium armatis praecipue diversum) *nitelinus* (Ceylon); F. Karsch, Arachn. Ceylon, a. a. O., S. 271, Taf. X, Fig 2.

Damarchus (n. g. Cteniz. Aporoptycho affine, labio transverso, oculis mediis anticis laterales anticos magnitudine parum superantibus diversum) *Workmanii* (Singapore); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 15.

Myrtale (n. g. Ctenizin., mit Moggridgea und Migas eine Gruppe bildend) *Perroti* (Tamatave); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 300.

Omothymus (n. g. Poecilotheriae affine, pedibus paullo aculeatis, scopula etiam metatarsorum 4. paris indivisa, unguiculis non dentatis et apice tibiae 1. paris in mare procursu spinuloso praedito diversum) *Schioedtei* (Pinang); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 11.

Plagiobothrus (n. g. Idioctidi finitimum, fovea thoracica procurva semilunari, parte labiali parva, aeque longa ac lata praecipue diversum) *semilunaris* (Peradeniya); F. Karsch, Arachn. Ceylon, a. a. O., S. 273, Taf. X, Fig. 3.

Scalidognathus (n. g. Arbanitidi valde affine, sed oculis anticis seriem minus procurvam formantibus et lateralibus mediis evidenter majoribus; unguiculis tarsorum superioribus dente longissimo singulo armatis) *seticeps* (Peradeniya); F. Karsch, Arachn. Ceylon, a. a. O., S. 272, Taf. X, Fig. 1.

Solenothele (n. g. Ischnocolo affine) *decemnotata* (Oberer Kongo); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 298.

Ueber Bau, Lebensweise des Atypus piceus (? wahrscheinlich affinis) s. Enock, Proc. Entom. Soc. London, 1891, S. XXVIII—XXX.

Atrax *modesta* (Melbourne); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 302.

Avicularia *glauca* (Panama); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 312.

Brachythele *virgata* (Margelhan) S. 304, *longitarsis* (Kalif.), *Theveneti* (Mariposa) S. 305; E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1891.

Ueber Calommata Sundaica *Dol.* s. noch weiter van Hasselt, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, Versl., S. XXXI—XXXIV (vgl. den vor. Ber. S. 62), CIX—CXIII. Sie ist gar nicht selten und lebt ähnlich unserem Atypus in Erdwohnungen von 25—30 cm Tiefe, die mit Gespinnst ausgekleidet sind; dieses Gespinnst hat keinen Deckel an seinem Eingange. Ihre Nahrung besteht in Insekten (kleine Orthopteren, Ameisen), deren Chitinreste durch eine Oeffnung nach aussen geschafft werden, worauf die Oeffnung durch Gespinnst wieder verschlossen wird.

Crypsidromus *perfidus* (Taquara) S. 14, *funestus* (ibid.) S. 15; Keyserling-Marx, a. a. O.

Cyrtauchenius *talpa* (Kalifornien); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 302.

Cyrtosternum *meridionale* (Taquara do Mundo novo); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 6.

Eurypelma *pulchripes* (Paraguay), *campestratum* (ibid.); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 311, *Iheringii* (Taquara do Mundo novo) S. 19, Taf. I, Fig. 4, *vitiosa* (ibid.) S. 21, Fig. 5; Keyserling-Marx, a. a. O.

Hapalopus *ruficeps* (Costa-Rica); E. Simon, Bull. Soc. zool. de France, XVI, S. 109, *villosus* (Taquara do Mundo novo); Keyserling-Marx, a. a. O. S. 7, Taf. I, Fig. 2.

Hapalothele *auricomis* (Para) S. 305, *albovittata* (Amazon.) S. 306; E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1891.

Hermacha *leporina* (Theresopolis), *dispar* (ibid.); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 303.

Ischnocolus *sub-armatus* (Nanchovry); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 13, *linteatus* (Pondichery), *aper* (Batavia); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1891, S. 308, *pilosus* (Taquara) S. 9, *nigrescens* (Rio Grande) S. 10, *gracilis* (Monte Verde) S. 11, *rubripilosus* (Neu-Freiburg) S. 12, *janeirus* (Serra Vermella) S. 13; Keyserling Marx, a. a. O.

Macrothele *fuliginea* (Java) S. 306, *insignipes* (Neu Seeland) S. 307; E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1891.

Migas *Sandageri* (Mokohinou Isl.; Wohnung ein Deckelnest in den Rindenrissen von Bäumen); P. Goyen, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 123—126, Pl. XX.

R. M. Laing macht some notes on the occurrence of the trap-door spider (Nemesia Gilliesii) at Lyttelton; N. Zeal. Journ. of Sci., Vol. I, S. 52—55; W. W. Smith . . . further notes on Nemesia Gilliesii; ebenda S. 101—103.

Pachyloscelis *crassipes* (Taquara) S. 3, Taf. I, Fig. 1, *luteipes* (Rio de Janeiro); Keyserling-Marx, a. a. O.

Phlogius *efferus* (Halmahera) S. 309, *imbellis* (Borneo) S. 310; E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1891.

Phoneuusa *Greshoffi* (Oberer Kongo); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 298 mit Holzschn.

Selenocosmia *Hasselti* (Sumatra); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France 1891, S. 310.

Thelechoris Rutenbergi *Karsch* = Entomothele striatipes *Sim.*; H. Lenz, Jahrb. der Hamb. wissensch. Anstalten, IX, S. 3.

Trechona *auronitens* (Taquara do Mundo novo) S. 16, Taf. I, Fig. 3, *pantherina* (ibid.) S. 18; Keyserling-Marx, a. a. O.

Trichopelma *flavicomum* (Bahia); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 308.

Dysderidae. *Imogala* (auch Gmogala gedruckt; die hinteren Mittelaugen sehr gross, unregelmässig dreieckig gestaltet; Maxillen kurz, die Taster am Ende derselben eingefügt; Hinterleib oben von einem vorn getheilten Schilde bedeckt; die Krallen der Füsse denen von Dysdera ähnlich; vom Autor trotz

der 8 Augen in diese Familie gestellt) *scarabaea* (Sydney); E. Keyserling, Arachn. Austral., II, S. 270, Tab. XXIV, Fig. 9.

Usofila (n. g.; oculi sex, in tres turmas dispositi; pedes 1, 2, 4, 3, longissimi, tenues; abdomen globosum; stigmata quattuor) *gracilis* (Alabaster cave, El Dorado Co., Cal.); G. Marx, Proc. Entom. Soc. Washington, II, S. 9, Pl. I, Fig. 6.

Oonops *septemcincta* (Wellington); A. T. Urquhart, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 128, Pl. XXI, Fig. 1.

Segestria *secessa* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 61, Pl. 11, Fig. 28.

Nopidae. Nops *meridionalis* (Taquara do Mundo novo); Keyserling—Marx, a. a. O., S. 24, Taf. I, Fig. 6.

Tristicta.

Attidae. *Colyttus* (n. g. Hyllo, Thyenae et Mogro, necnon Megatimo affine, cephalothorace breviore, quadrangulo oculorum postice non latiore quam antice et saltem $^2/_5$ longitudinis cephalothoracis occupante, tibia cum patella 3. paris tibiam cum patella 4. paris longitudine superante . . . distinguendum) *bilineatus* (Pinang); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 132.

Dexippus (n. g., a Marptusa, Acompse, Bavia cephalothorace multo angustiore, clypeo altiore, armatura alia pedum . . . diversum) *Kleinii* (Atjeh); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 112.

Dischiropus (n. g., Icio, Sandalodi, Astiae affine, pedibus anticis elongatis et robustis distinctum, für Plexippus calcaratus *Karsch* und) *alticinctus* (Ceylon); F. Karsch, Arachn. Ceylon, a. a. O., S. 300, Taf. XII, Fig. 26.

Mantius (n. g., a Carrhoto *Thor.* parum nisi pedibus 4. paris pedes 3. paris, et patella cum tibia 4. paris patellam cum tibia 3. paris longitudine superantibus differt) *russatus* (Pinang); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 140.

Megatimus (n. g. Thyenae, Mogro affine, ab illa cephalothorace antice modice, non praerupte proclivi et declivitate postica multo minus praerupta, ab hoc serie oculorum antica fortiter sursum curvata, oculis seriei 2. multo (plusduplo) longius ab ocul. post. quam a lateralibus ant. remotis, pedibus 4. paris ped. 3. p. longitudine multo superantibus distinguendum) *severus* (Pinang); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 130.

Parattus (n. g.; die vorderen Seitenaugen sollen fast eben so gross wie die Stirnaugen gewesen sein) *resurrectus* (fossil bei Florissant) S. 53, Pl. 11, Fig. 26, *evocatus* (ibid.) S. 54, *latitatus* (ibid.) S. 55; S. H. Scudder, Tert. Insects of North America.

Spartaeus (n. g. Cocalo *C. L. Koch* affine, serie oculorum antica fortius sursum curvata et tibiis supra aculeis carentibus diversum) *gracilis* (Padang, Sumatra); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 137.

Zeuxippus (n. g. Homalatto affine) *histrio* (Madras); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 110.

Attus *montinus!* (Mt. Cook) S. 184, *monticolus* (ibid.) S. 186, *valentulus* (Auckland) S. 187; A. T. Urquhart, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII.

Asamonea *bella* (Tamatave); H. Lenz, Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten, IX, S. 4, Taf. I, Fig. 1.

Chrysilla *Reinhardtii* (Klein Nikobar); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 116.

Die Gattung Cocalus *Sim.* ist nicht identisch mit Cocalus *C. L. Koch;* Simon wendet den Gattungsnamen für Arten an, für die Thorell die Gattung Bathippus aufgestellt hat; T. Thorell, Kgl. Sv. Vetensk. Akad. Handling., XXIV, 2, S. 144 Anm.

Ergane *signata* (Oahu); E. Keyserling, Arachn. Austral., II, S. 263, Tab. XXIV, Fig. 5, 6.

Euophrys *pygaea!* (Pinang); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 135.

Hasarius (?) *Kjellerupii* (Klein Nikobar) S. 142, *sulfuratus* (Pinang) S. 145; T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, *arcigerus* (Ceylon); F. Karsch, Arachn. Ceylon . . ., a. a. O., S. 302, Taf. XII, Fig. 29.

Homalattus *leucomelas* (Manila) S. 102, *albo-striatus* (Terressa) S. 104, *brevipes* (Edi, Sumatra) S. 107; T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, *laminatus* (Dambulla) S. 298, Taf. XII, Fig. 23, *reductus* (Ceylon) Fig. 24, *cingulatus* (ibid.) Fig. 24, S. 299; F. Karsch, Arachn. Ceylon . ., a. a. O.

Icius *discatus* (Ceylon); F. Karsch, Arachn. Ceylon . . ., a. a. O., S. 301.

Maevia *luteocincta* (Pinang); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 124.

Marptusa *cineracea* (Stratford); A. T. Urquhart, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 188.

Menemerus *albocinctus* (Pulu-Mulu, Nikobaren); E. Keyserling, Arachn. Austral., II, S. 265, Taf. XXIV, Fig. 7.

Plexippus *cumulatus* (Minikoy) Taf. XII, Fig. 28, (Paykulli *Aud.* abgeb. Fig. 27); F. Karsch, Arachn. Ceylon . . ., a. a. O., S. 301.

Telamonia *Peckhamii* (Nanchovry; Terressa; Kamorta; Sambelong); T. Thorell, Kgl. Sv. Vetensk. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 127.

Thomisidae. *Boliscus* (n. g. Holopilo affine) *segnis* (Singapore); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 98.

Mastira (n. g.) *bipunctata* (Singapore); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 87.

Orus (n. g. Tmaro affine, fronte angusta, area oculorum mediorum antice aeque lata ac postice, serie oculorum antica sursum curvata . . . diversum) *virens* (Singapore); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 91.

Pharta (n. g.; „forma mandibularum! eadem atque in Heteropodoïd.; habitus, forma unguiculorum tarsorum, fasciculi unguiculares minus evidentes ut in Thomisoïdis"; statt mandibularum soll es wahrscheinlich maxillarum heissen) *bimaculata* (Singapore); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, S. 85.

Ueber die systematische Stellung der Gattung Arcys, s. unten bei Epeiridae.

Bucranium *spinigerum* (Bugaba, Panama); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Amer., Aran., S. 87.

Cyriogonus *Simoni* (Tamatave); H. Lenz, Jahrb. d. Hamburg. Wissensch Anstalten, IX, S. 6, Taf. I, Fig. 3.

Daradius *armillatus* (Chovry); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 84.

Diaea *puta* (Panama); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Amer., Aran., S. 85, *insulana* (Oahu); E. Keyserling, Arachn. Austral. II, S. 261, Tab. XXIV, Fig. 3, 4.

Loxobates *ornatus* (Pinang); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 89.

Misumena *pascalis* (Panama) S. 85, *pallida* (ibid.) S. 86; O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Amer., Aran., *maculis-sparsa* (Taquara do Mundo novo); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 245, Taf. X, Fig. 186.

Philodromus *rubro-frontus!* (Mt.-Cook); A. T. Urquhart, Transact. a Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 179, *meridionalis* (Rio Grande); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 251, Taf. X, Fig. 190.

Phrynarachne *papulata* (Atjeh); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 95.

Runcinia *tibialis* (Panama) S. 73, *blanda* (ibid.) S. 74, *rugosa* (ibid.), *depressa* (Guatemala) S. 75, *signata* (ibid.) S. 76, *sagittata* (Panama), *propinqua* (ibid.) S. 77, *lutea* (Guatemala) S. 78; O. P. Cambridge, Biol. Centr. Amer., Aran.

Strophius *hirsutus* (Bugaba, Panama); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Amer., Aran., S. 87.

Synaema *cirripes* (Guatemala) S. 79, *puta* (ibid.) S. 80, *palliata* (Panama), *maculosa* (ibid.) S. 81, *affinitata* (Guatemala) S. 82, *socia* (Panama) S. 83, *profuga* (ibid.), *adjuncta* (Chiriqui) S. 84; O. P. Cambridge, Biol. Centr. Amer., Aran., *luteovittata* (Rio-Grande); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 247, Taf. X, Fig. 187.

E. Heckel: Sur le mimétisme du Thomisus onustus *Walck.*; Bullet. scientif. France et Belgique, T. 23, P. 2, S. 347—354, avec 2 pls.; s. oben S. 51.

Thomisus *resutus* (fossil, Florissant) S. 57, Pl. 11, Fig. 13, *disjunctus* (ibid.) S. 58, Fig. 9, *defossus* (ibid.) S. 59, Fig. 23; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, *Boesenbergi* (Tamatave); H. Lenz, Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten, IX, S. 5, Taf. I, Fig. 2.

Tmarus *variatus* (Taquara do Mundo novo) S. 248, Taf. X, Fig. 188, *clavipes* (ibid.) S. 250, Fig. 189; Keyserling-Marx, a. a. O.

Sparassidae. *Homalonychus* (n. g.; oculorum series antica recta, postica fortiter recurva; tarsorum unguiculi bini, edentati; maxillae supra labium inclinatae) *selenopoïdes* (Nordamerika); G. Marx, Proc. Entom. Soc. Washington, II, S. 3, Pl. I, Fig. 1.

Zatapina n. g., für (Delena *Dol.*, Tychicus *Sim.*) plumipes *Dol.*; F. Karsch, Arachn. Ceylon, a. a. O., S. 296.

Damastes *O'Swaldi* (Tamatave); H. Lenz, Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten, IX, S. 7, Taf. I, Fig. 4.

Heteropoda *umbrata* (Paradeniya) Taf. XI, Fig. 11, *eluta* (Ceylon) Fig. 12, S. 291, *subtilis* (Peradeniya) Fig. 13, S. 292; F. Karsch, Arachn., Ceylon, a. a. O.

Olios Lamarcki (*Latr.*) kommt auch auf Minikoy und Ceylon vor; abgebildet; F. Karsch, Arachn. Ceylon . . ., a. a. O. S. 292, Taf. XI, Fig. 14.

Sarotes *Pinangensis* (P.) S. 78, *tener* (Assam) S. 80; T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2.

Seramba *bifasciata* (Sambalong.); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 82.

Spariolenus *megalopis* (Klein Nikobar); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 77.

Stephanopis *barbipes* (Cap York); E. Keyserling, Arachn. Austral., II, S. 254, Tab. XXIII, Fig. 6.

(Themeropis) paripes *Karsch* ist eine Stasina *Sim.*; neu ist St. *nalandica* (Matale-Nalanda); F. Karsch, Arachn. Ceylon . . ., a. a. O., S. 293, Taf. XI, Fig. 15.

Thanatus *punctiger* (Mittelamerika); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Amer., Aran., S. 88, *Taquarae* (Taquara do Mundo Novo); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 252, Taf. X, Fig. 191.

Tibellus *punctipes* (Guatemala); O. P. Cambridge, Biol. Centr.-Amer., Aran., S. 79.

Anyphaenidae. E. Keyserling sieht diese Familie noch als Unterfamilie der Drassiden an, und stellt von den Gattungen derselben eine analytische Tabelle auf. Es sind dies Anyphaena *Sund.*, Arachosia *Cambr.*, Liparotoma *Sim.*, Axyracrus *Sim.*, Tomopisthes *Sim.*, Coptoprepes *Sim.*, Gayenna *Nicol.* und 4 neue: Aysha, Abuzaida, Iosa, Samuza; Keyserling-Marx, a. a. O., S. 83.

Abuzaïda (n. g., für Anyphaena furcata *Keys.* und) *striata* (Alto da Serra do Novo Friburgo); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 133, Taf. IV, Fig. 91.

Aysha (n. g., für Anyphaena tenuis *L. Koch*, sericea *L. Koch* und) *prospera* (Rio Grande) S. 129, Taf. IV, Fig. 88, *gracilipes* (ibid.) S. 130, Fig. 89, *fulviceps* (ibid.) S. 131, Fig. 90; Keyserling-Marx, a. a. O.

Iosa n. g., für (Anyphaena) pilosa *Keys.*; Keyserling-Marx, a. a. O., S. 83.

Samuza (n. g., für Anyphaena Keyserlingi *L. Koch* und) *praesignis* (Rio Grande) S. 135, Taf. IV, Fig. 92, *minuta* (ibid.) S. 136, Fig. 93; Keyserling-Marx, a. a. O.

Anyphaena *interita!* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 67, Pl. 11, Fig. 5.

A. *censoria* (Serra Vermella) S. 84, Taf. II, Fig. 48, *procera* (ibid.) S. 86, Taf. III, Fig. 49, *adfabilis!* (ibid.; Espir. Santo) S. 87, Fig. 50, *lenis* (Neu Freiburg) S. 88, Fig. 51, *pygmaea* (Serra Vermella; Alto da Serra do Nov. Frib.) S. 90, Fig. 52, *longipes* (Neu Freiburg) S. 91, Fig. 53, *virgata* (Espir. Santo; Serra Vermella) S. 92, Fig. 54, *cita* (Palmeiras; Corcovado) S. 94, Fig. 55, *violens!* (Serra Vermella; Corcovado) S. 95, Fig. 56, *subrubra* (Blumenau) S. 97, Fig. 57, *helvola* (Rio Grande) S. 98 Fig. 58, *rubro-maculata* (Rio Grande) S. 99, Fig. 59, *claro-vittata* (Alto da Serra do Novo Friburgo) S. 100, Fig. 60, *unicolor* (Neu Freiburg) S. 101, Fig. 61, *striolata* (ibid.) S. 102, Fig. 62, *robusta* (Alto da Serra do N. F.) S. 103, Fig. 63, *grisea* (Neu Freiburg) S. 104, Fig. 64, *taeniata* (ibid.) S. 105, Fig. 65, *fortis* (Fazenda Calvario) S. 106, Fig. 66, *formosa* (Corcovado) S. 107, Fig. 67, *imbecilla* (ibid.) S. 108, Fig. 68, *augusticeps* (ibid.) S. 109, Fig. 69, *suspiciosa* (Serra Vermella) S. 110, Fig. 70, *glabra* (ibid.) S. 111, Fig. 71, *tensa* (Neu Freiburg) S. 112, Fig. 72, *rubella* (Alto da Serra do N. F.) S. 113, Fig. 73, *parvula* (Serra Vermella) S. 114, Fig. 74, *tensipes!* (Alto da Serra do N. F.)

S. 115, Fig. 75, *frenata* (Corcovado) S. 116, Fig. 76, *punctata* (Neu Freiburg) S. 117, Fig. 77, *opertanea* (ibid.) S. 118, Fig. 78, *gentilis* (Alto da Serra do N. F.) S. 119, Fig. 79, *concolor* (ibid.) S. 120, Fig. 80, *recentissima* (Blumenau) S. 121, Taf. IV, Fig. 81, *tenuipes* (Serra Vermella) Fig. 82, *pellucida* (Alto da Serra do N. F.) Fig. 83, S. 122, *variabilis* (ibid.) S. 123, Fig 84, *diversicolor* (Corcovado; Alto da Serra do N. F.) S. 124, Fig. 85; Keyserling-Marx, a. a. O.

Arachosia *Freiburgensis* (Neu Freiburg) S. 126, Taf. IV, Fig. 86, *honesta* (Rio Grande) S. 127, Fig. 87; Keyserling-Marx, a. a. O.

Gayenna *x-signata* (Rio Grande) S. 138, Taf. IV, Fig. 94, *marginata* (ibid.) S. 139, Fig. 95, *fusco-taeniata* (ibid.) S. 140, Fig. 96; Keyserling-Marx, a. a. O.

Drassidae. *Acantheïs* n. g. für die Asiatischen, bisher zu Acanthoctenus gebrachten Arten ohne Cribellum und Calamistrum; T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 61, Anm.

Eilica (n. g.) *modesta* (Blumenau); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 30, Taf. I, Fig. 9.

Göldia (n. g.) *obscura* (Espirito Santo); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 45, Taf. I, Fig. 20.

Gytha (n. g.) *obscura* (Rio Grande); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 28, Taf. I, Fig. 8.

Onychocryptus (n. g. Clubionin.; cephalothorace impressionibus cephalicis et sulco medio carente; unguiculi tarsales brevissimi et inter pilos fascicula unguicularia formantes absconditi) *mutillarius* (Ceylon); F. Karsch, Arachn. Ceylon . . ., a. a. O., S. 295, Taf. XI, Fig. 17.

Pranopis (n. g. Megaerae et Creugae affine, ab illo oculis mediis anticis minoribus et clypeo altiore, ab hoc cephalothorace alto et fortius convexo, clypeo altiore et marginato diversum) *punctata* (Nanchovry); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 21.

Radulphius (n. g. Hypsinoto affine; mamillae sup. biart., art. sec. longo) *laticeps* (Serra Vermella) S. 47, Taf. I, Fig. 21, *bicolor* (Alto da Serra do Novo Friburgo) S. 48, Fig. 22; Keyserling-Marx, a. a. O.

Tolophus (n. g. Clubionae affine; differt pedibus 2. paris pedes 1. p. longitudine superantibus, oculorum dispositione diversa) *sub-maculatus* (Kar Nicobar); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 26.

Agroeca *O'Swaldi* (Nossibé); H. Lenz, Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten, IX, S. 9, Taf. I, Fig. 6, 8.

Castian[e]ira *valida* (Espirito Santo) S. 68, Taf. II, Fig. 37, *varia* (Blumenau) S. 69, Fig. 38, *pyriformis* (Alto da Serra do Novo Friburgo) S. 70, Fig. 39, *obscura* (Espirito Santo) S. 71, Fig. 40, *vittata* (Blumenau) S. 73, Fig. 41, *maculata* (Alto da Serra do Novo Friburgo) S. 74, Fig. 42, *brevis* (Corcovado) S. 75, Fig. 43; Keyserling-Marx, a. a. O.

Chiracanthium (subflavum *Blackw.* Fig. 15), *montanum* (Alto da Serra do Novo Friburgo) S. 38, Taf. I, Fig. 16, *brevipes* (Serra Vermella) S. 39, Fig. 16a; Keyserling-Marx, a. a. O.

Bertkau meldet das Vorkommen von Ch. nutrix (*Walck.*) (punctorium *Vill.*, *Sim.*) in Deutschland (Rochusberg; Odenwald) und berichtet über die schmerzhaften Folgen des Bisses dieser Art; der Drassus maxillosus *Wider* ist, wie die im Senckenbergischen Museum aufbewahrten Originalexemplare be-

weisen, dieselbe Art; Sitzgsber. d. Niederrh. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde, 1891, S. 89—93.

Clubiona *eversa* (fossil, Florissant) S. 63, Pl. 11, Fig. 22, *arcana* (ibid.) S. 64, Fig. 4, *latebrosa* (ibid.) Fig. 18, *ostentata* (ibid.) Fig. 24, S. 65; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

E. Keyserling vereinigt in der Unterfamilie der Corinninae alle die Drassiden, bei denen der Hinterleib mit einer festen Haut bekleidet ist, die vorn einen Ring bildet zur Aufnahme des Hinterleibsstieles. Er unterscheidet in dieser Unterfamilie die Gattungen Apochinoma *Pavesi*; Castian[e]ira *Keys.* (= Corinna *Karsch*), Corinna *C. L. Koch* (= Thargalea *Karsch*), Mandane *Karsch*, Megalostrata *Karsch*, Tylophora *Pavesi*, Copa *Sim.*, Corinnomma *Karsch*; Keyserling—Marx, a. a. O., S. 66 f.

Corinnomma *comulatum* (Sambelong); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 23.

Drassus *brasilianus* (Rio Grande) S. 34, Taf. I, Fig. 13, *agelastus* (Taquara do Mundo Novo) S. 35, Fig. 14; Keyserling-Marx, a. a. O.

Echemus *pulcher* (Rio Grande) S. 31, Taf. 1, Fig. 10, *major* (ibid.) S. 32, Fig. 11, *medius* (Fazenda Sergio Potta de Castro) S. 33, Fig. 12; Keyserling-Marx, a. a. O.

Eutittha *conspersa* (Pulo Milu) S. 27, *incompta* (Klein Nikobar) S. 29; T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2.

Hypsinotus (loricatus *Bertk.* ♂ Fig. 23,) *vitiosus* (Rio Grande) S. 51, Taf. II, Fig. 24, *parvus* (Serra Vermella) S. 52, Fig. 25, *alticeps* (Espirito Santo) S. 53, Fig. 26, *flavipes* (Rio Minas) S. 54, Fig. 27, *botucatensis* (Botucato) S. 55, Fig. 28, *gracilis* (Rio Grande) S. 56, Fig. 29, *nitens* (Blumenau, Corcovado; Neu Freiburg) S. 57, Fig. 31; Keyserling-Marx, a. a. O.

Leptodrassus (?) *seriatus* (Ceylon); F. Karsch, Arachn. Ceylon . . ., a. a. O., S. 294, Taf. XI, Fig. 16.

Odo *pulcher* (Palmeiras) S. 42, Taf. I, Fig. 18, *similis* (Corcovado) S. 44, Fig. 19; Keyserling-Marx, a. a. O.

Poecilochroa *Behnii* (Nanchovry); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. XXIV, 2, S. 19.

Teminius *brasilianus* (Rio Grande); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 40, Taf. I, Fig. 17.

Trachelas *flavipes* (Rio Grande) S. 59, Taf. II, Fig. 31, *foraminosus* (ibid.) S. 60, Fig. 32, *gracilis* (Blumenau) S. 61, Fig. 33, *rugosus* (S. Antonio; Serra Vermella) S. 62, Fig. 34, *robustus* (Neu Freiburg) S. 64, Fig. 35, *vitiosus* (Serra Vermella) S. 65, Fig. 36; Keyserling-Marx, a. a. O.

Tylophora *onerosa* (Palmeiras); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 76, Taf. II, Fig. 44.

Myrmeciadae. Myrmecia *obscura* (Rio de Janeiro); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 81, Taf. II, Fig. 47.

Ctenidae. *Cupiennius* (n. g., a Cteno differt cephalothorace humiliore, area oculorum mediorum haud longiore quam latiore et antice multo angustiore, ... pedibus longioribus et, praesertim tarsis et metatarsis, multo gracilioribus . . .) *Getazi* (Costa-Rica), *oculatus* (Guatemala) S. 110, *celerrimus* (Teffé, Amazonas) S. 111; E. Simon, Bull. Soc. Zool. de France, XVI.

E. Keyserling vereinigt (Phoneutria), Microctenus *Keys.*, Anahita *Karsch*, Isoctenus *Bertk.* mit Ctenus und beschreibt Ct. *nigriventer* (Rio Grande) S. 144, Taf. IV, Fig. 98, *vehemens* (Espirito Santo) S. 145, Fig. 99, *velox* (Alto da Serro do Novo Friburgo) S. 147, Fig. 100, *brevipes* (Rio Grande do Sul) S. 148, Fig. 101, *minusculus* (Rio Grande) S. 149, Fig. 102, *longipes* (ibid.) S. 150, Fig. 103, *taeniatus* (ibid.) S. 151, Fig. 104, *griseus* (Taquara do Mundo novo) S. 152, Fig. 105, *medius* (Rio Grande; Rio de Janeiro) S. 153, Fig. 106; Keyserling-Marx, a. a. O.

F. Karsch bildet das ausgewachsene Weibchen und dessen Epigyne von Ctenus trabifer *Thor.* ab; Arachn. Ceylon . . .. a. a. O., S. 295.

Cycloctenus *pulcher* (Wellington); A. T. Urquhart, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 183.

Palpimanidae. *Iheringia* (n. g. Pachypodi simile; tarsi biunguiculati; oculi med. postici a lateral. multo latius quam inter se distantes) *lutea* (Rio Grande; Blumenau); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 26, Taf. I, Fig. 7.

Cryptothelidae (?) *Lutica* (n. g.; pedum proportio 4, 3, 1, 2; mamillae duae, reliquis abortivis; tarsorum unguiculi trini) *maculata* (Lake Klamath, Oregon); G. Marx, Proc. Entom. Soc. Washigton, II, S. 6, Pl. I, Fig. 3. Die systematische Stellung dieser Gattung ist sehr zweifelhaft; den Besitz von nur zwei Spinnwarzen (der oberen, während die übrigen durch Haarbüschel ersetzt sind) theilt sie mit Palpimanus, Stenochilus und Cryptothele, mit denen sie im übrigen wenig Aehnlichkeit hat; die Gestalt der Maxillen, die dreieckig und stark über die Unterlippe zusammenneigend sind, erinnert an Cryptothele.

Lycosidae. W. Stone gibt eine Uebersicht der Pennsylvania and New Jersey spiders of the family Lycosidae; Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1890, S. 420—434, Pl. XV. Es sind 23 Arten unterschieden, 2 Pirata und 1 Lycosa (Pardosa) als neu.

Dolopoeus (n. g. Lycosin. Dolomedi et Pisaurae affine) *cinctus* (Kamorta); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 61.

Dendrolycosa *gracilis* (Kamorta); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 63.

Lycosa (Pardosa) *nigra* (Chester Co., Pennsylv.); W. Stone, a. a. O., S. 432, Fig. 4, *arenaria* (Neu Seeland); A. T. Urquhart, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII S. 182, *thalassia* (Nanchovry) S. 65, *Nicobarica* (N.) S. 68; T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, *robusta* (Nossibé); H. Lenz, Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten, IX, S. 11, Taf. I, Fig. 7, *rara* (Rio Grande); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 264, Taf. X, Fig. 199, (Tarentula?) *Oahuensis* (O.); E. Keyserling, Arachn. Austral., II, S. 267, Tab. XXIII, Fig. 8.

Den von Gourret für eine fossile Art gebildeten Namen Lycosoïdes (s. dies. Ber. f. 1887, S. 51) weist T. Thorell wegen Lycosoïdes *Luc.* (grösstentheils Textrix) zurück und schlägt dafür *Trimeropus* vor; Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 60 Anm.

Oxyopes *gemellus* (Pinang) S. 71, *longinquus* (Nanchovry, Terressa; Klein Nikobar) S. 73, 75 Anm.; T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, *constrictus* (Rio Grande do Sul; Serra Vermella) S. 268, Taf. X, Fig. 202, *rubrosignatus* (ibid.) S. 270, Fig. 203; Keyserling-Marx, a. a. O., *ceylonicus* (C.); F. Karsch, Arachn. Ceylon, a. a O.. S. 298, Taf. XII, Fig. 22.

F. Karsch bildet die Epigyne von Perenethis unifasciata (*Dol.*) ab; Arachn. Ceylon, a. a. O., Taf. XII, Fig. 20.

Peucetia *quadrilineata* (Costa-Rica); E. Simon, Bull. Soc. Zool. de France, XVI, S. 111.

Pirata *elegans* (York Co., Pennsylv.) Fig. 5, *Marxi* (ibid.) Fig. 1; W. Stone, a. a. O., S. 429, *velox* (Rio Grande); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 265, Taf. X, Fig. 200.

Tapponia *insulana* (Kamorta); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 75.

W. A. Wagner beschreibt seine Tarentula opiphex (!) genauer und schildert ihre Lebensweise. Sie findet sich häufig im Gouvernement Orel und macht im Boden 2—2 ½ Zoll tiefe Röhren, die sie mit einem in einem Charnier sich bewegenden Deckel aus zusammengesponnenen Erdstückchen verschliesst; Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1890, S. 626—632, Pl. XVI; vergl. den vor. Ber. S. 61.

T. (Thorelli *Keys.* Fig. 194), *auroguttata* (Rio Grande) S. 259, Taf. X, Fig. 195, *nervosa* (ibid.) S. 260, Fig. 196, *venefica* (ibid.) S. 261, Fig. 167, *auricoma* (Taquara do Mundo novo) S. 262, Fig. 198; Keyserling-Marx, a. a. O.

T. lanca *Karsch* abgebildet; F. Karsch, Arachn. Ceylon, a. a. O., Taf. XII, Fig. 21.

(Diapontia) Freiburgensis *Keyserl.*, granadensis *Keys.*, (Podophthalma) diversa *Cambr.* gehören zu Tetragonophthalma *Karsch*; ebenso T. *obscura* (Taquara do Mundo novo); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 256, Taf. X, Fig. 192.

Trochosa *pictipes* (Rio Grande); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 267. Taf. X, Fig. 201.

Agalenidae. *Campostichomma* (n. g. Tegenariae, Textrici simile, magis cum Cybaeo conveniens, oculis subaequalibus in duas series valde recurvas dispositis distinctum) *manicatum* (Ceylon); F. Karsch, Arachn. Ceylon, a. a. O., S. 296, Taf. XII, Fig. 19.

Tegenaria *arboricola* (Mt. Egmont, Neu Seeland); A. T. Urquhart, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 129, Pl. XXI, Fig. 8.

Filistatidae. Filistata *insularis* (Kar Nikobar); T. Thorell. Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 17.

Oecobiadae. Omanus *maculatus* (Blumenau; Botucatu); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 160, Taf. V, Fig. 111.

Amaurobiadae. Amaurobius *Iheringii* (Rio Grande); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 154, Taf. IV, Fig. 107.

Fecenia *protensa* (Nanchovry); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 31.

Titanoeca *ingenua* (fossil, Florissant) Pl. 11, Fig. 29, 32, *hesterna* (ibid.); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 69.

T. *luteipes* (Rio Grande); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 156, Taf. IV, Fig. 108.

Eresidae. Stegodyphus gregarius *Cbr.* (s. den vor. Ber. S. 53) = (Eresus) Hildebrandti *Karsch* (= africanus *Blackw.* ?); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 9, Anm. 1.

St. *Sarasinorum* (Peradeniya); F. Karsch, Arachn. Ceylon, a. a. O., S. 275, Taf. X, Fig. 4.

Uloboridae. Uloborus *modestus* (Nanchovry); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 36, *republicanus* (San Esteban, Venezuela) S. 12, Pl. 3, 4, *Raffrayi* (Singapore) S. 13; E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1891; vgl. oben S. 49, *pantherinus* (Sydney); E. Keyserling, Arachn. Austral., II, S. 234, Tab. XXI, Fig. 2.

Dictynidae. *Neophanes* (n. g.; oculi sex in duas turmas dispositi, medianis anticis abortivis; cribellum ovale, indivisum) *pallidus* (Long Island; New Hampshire; Tennessee); G. Marx, Proc. Entom. Soc. Washington, II, S. 7, Pl. I, Fig. 4.

Prodalia (n. g.; oculi medii antici minutissimi; cribellum angustum, longum, indivisum) *Foxii* (Tennessee); G. Marx, Proc. Entom. Soc. Washington, II. S. 8, Pl. I, Fig. 5.

Lathys *alba* (Sydney) S. 250, Tab. XXIII, Fig. 2, *maculata* (ibid.) S. 251, Fig. 3; E. Keyserling, Arachn. Austral., II.

Miagrammopidae. Miagrammopes *albo-maculatus* (Klein Nikobar); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 38, *candata!* (Peak Downs); E. Keyserling, Arachn. Austral., II, S. 253, Tab. XXIII, Fig. 5.

Pholcidae. *Pandeus* (n. g.) *coeruleus* (Blumenau); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 168, Taf. V, Fig. 114.

Pholcus *imbecillus* (Miracena, Serra Vermella) S. 170, Taf. V, Fig. 115, *coeruleus* (Rio de Janeiro) Fig. 116, *luteus* (Miracena) Fig. 117, S. 171, *togatus* (Fazenda Sergio Potta de Castro) S. 172, Fig. 118, *cyaneo-maculatus* (Rio de Janeiro) S. 173, Fig. 119, *altiventer* (Serra Vermella) S. 175, Fig. 120, *cyaneotaeniatus* (Miracena; St. Antonia) S. 176, Fig. 121; Keyserling-Marx, a. a. O.

Spermophora *maculata* (Blumenau) S. 177, Taf. VI, Fig. 122, *unicolor* (Serra Vermella) S. 178, Fig. 123, *bicornis* (Botucatu) S. 179, Fig. 124; Keyserling-Marx, a. a. O.

Scytodidae. Dictis *fumida* (Kar Nikobar; Assam); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 33.

Scytodes *O'Swaldi* (Nossibé); H. Lenz, Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten, IX, S. 12, Taf. II, Fig. 10, (lineatipes *Tacz.* Fig. 112, S. 163, guianensis *Tacz.* S. 165,) *Taczanowskii* nov. nom. (pro marmorata *Tacz.* praeocc.; nach Simon, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 567, ist Sc. marmorata *Tacz.* = longipes *Luc*; den Namen Taczanowskii hatte überdies Thorell schon 1878 für Sc. marmorata vorgeschlagen, Ann. Mus. Civico Genova, XIII, S. 166) S. 163, *annulata* (Serra Vermella) S. 166, Taf. V, Fig. 113; Keyserling-Marx, a. a. O.

Zodariadae. Habronestes (Gattungsmerkmale angegeben) *americanus* (Comota springs, Murray Co., Ga.); G. Marx, Proc. Entom. Soc. Washington, II, S. 4, Pl. I, Fig. 2. *celeripes* (Mt. Egmont, Neu Seeland) S. 132, Pl, XXI. Fig. 2, *scitula* (Stratford) S. 135, Fig. 5; A. T. Urquhart, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, *major* (Blumenau) S. 158, Taf. IV, Fig. 109, *minor* (ibid.) S. 159, Fig. 110; Keyserling-Marx, a. a. O.

Micryphantidae. Ceratinella *alba* (Nordam., Columbia) S. 44, *alticeps* (ibid.), *parvula* (Hollis, N. H.), *tibialis* (Columbia) S. 45; W. H. Fox, Proc. Entom. Soc. Washington, Vol. II.

Cornicularia *crinifrons* (Stratford); A. T. Urquhart, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 155, Pl. XXI, Fig, 3, 11.

Erigone *rusticella* (Rio Grande do Sul) S. 238, Taf. IX, Fig. 180, *nitida* (ibid.) S. 239, Fig. 181, *fucosa* (ibid.) Fig. 182, *rusticula* (ibid.) Fig. 183, S. 240, *vegeta* (ibid.) S. 241, Taf. X, Fig. 184; Keyserling-Marx, a. a. O.

Theridiadae. *Anelosimus* (n. g. Enoplognathae *Pav.* affine, praesertim oculis post. majoribus et magis approximatis, ant. aequis, pedibus longioribus 1, 4, 2, 3) *socialis* (Venezuela; gesellige Art); E. Simon, Ann. Soc. Ent. France, 1891, S. 11, Pl. 2.

Erycina! (n. g.; vergebener Name) *violacea* (Stratford); A. T. Urquhart, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 152, Pl. XXI, Fig. 4, 14, 17.

Tobesoa (n. g.; a Theridio mandibulis validis et labio longiore diversum) *theridioïdes* (Sydney; Peak Downs); E. Keyserling, Arachn. Austral., II, S. 240, Tab. XXI, Fig. 6.

Totua (n. g. Theridiosomati et Ogulnio proximum, oculis mediis pervalde approximatis et pedibus longis tenuibus diversum) *gracilipes* (Rio Grande do Sul); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 216, Taf. VIII, Fig. 158.

Achaea *maxima* (Rio Grande) S. 198, Taf. VII, Fig. 142, *signata* (Alto da Serra do Friburgo) S. 199, Fig. 143, *pulchra* (Rio de Janeiro) S. 200, Fig. 144; Keyserling-Marx, a. a. O.

Argyrodes fissifrons *Cambr.* var. *Terressae* (Terressa Jsl.); T. Thorell; Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 35, *acuminatus* n. sp. (Serra Vermella, Miracena; Espir. Santo) S. 207, Taf. VII, Fig. 149, *longicaudatus* (Monte Verde; Serra Vermella) S. 199, Taf. VIII, Fig. 150, *alticeps* (Espir. Santo) S. 210, Fig. 151, *altus* (ibid.) S. 211, Fig. 152, *ululabilis* (Taquara do Mundo Novo; Rio Grande do Sul) S. 212, Fig. 153, *striatus* (Espirit. Santo) S. 213, Fig. 154; Keyserling-Marx, a. a. O., *incisifrons* (Bowen; Sydney; Zeepe); E. Keyserling, Arachn. Austral., II, S. 246, Taf. XXII, Fig. 5, 6.

Ariamnes *flavo-notatus* (Stratford); A. T. Urquhart, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 186, *longissimus* (Neu Freiburg; Espir. Santo); Keyerling-Marx, a. a. O., S. 202, Taf. VII, Fig. 145, *colubrinus* (Peak Downs); E. Keyserling, Arachn. Austral., II, S. 237, Tab. XXI, Fig. 5.

H. Lenz bildet Männchen und Weibchen der (Linyphia) zonata *Walck.* unter dem Namen einer Erigone! zonata ab; Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten, IX, S. 14, Taf. II, Fig. 13, 14.

Chrysso *nigrosternum* (Taquara do Mundo Novo); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 206, Taf. VII, Fig. 148.

Dipoena *taeniatipes* (Rio Grande do Sul) S. 224, Taf. IX, Fig. 165, *maculata* (Espirit. Santo) S. 225, Fig. 166, *obscura* (Serra Vermella) S. 226, Fig. 167; Keyserling-Marx, a. a. O.

Episinus *australis* (Peak Downs); E. Keyserling, Arachn. Austral., II, S. 251, Tab. XXIII, Fig. 4.

Ero *Göldii* (Serra Vermella) S. 218, Taf. VIII, Fig. 159, *gracilis* (Neu Freiburg) S. 219, Fig. 160, *valida* (St. Antonio) Fig. 161, *lata* (Neu Freiburg) Fig. 162, S. 220; Keyserling-Marx, a. a. O.

Euryopis *lutea* (Serra Vermella) Taf. IX, Fig. 168, *maculata* (Miracena), Fig. 169; Keyserling-Marx, a. a. O., S. 227, *elegans* (Peak Downs); E. Keyserling, Arachn. Austral., II, S. 249, Tab. XXIII, Fig. 1.

Frontina *armata* (Serra Vermella) S. 230, Taf. IX, Fig. 172, *obscura* (Espir.

Santo) S. 231, Fig. 172, *cylindrata* (Botucatu) S. 232, Fig. 173, *elegans* (Rio Negro) S. 233, Fig. 174, *clara* (Serra Vermella) Fig. 175, *longiceps* (ibid.) Fig. 176, S. 234, *decorata* (Neu Freiburg) S. 235, Fig. 177, *rubriceps* (Rio Grande do Sul) S. 236, Fig. 178; Keyserling-Marx, a. a. O.

Helvibis *longicauda* (Espiritu Santo) S. 204, Taf. VII, Fig. 146, *monticola* (Serra Vermella) S. 265, Fig. 147; Keyserling-Marx, a. a. O.

Heribertus *flavomaculatus* (Serra Vermella); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 223, Taf. IX, Fig. 164.

In Insect life, III, S. 302f. sind nach einem Vortrag T. W. Kirk's noch more facts concerning the Katipo mitgetheilt. Diese Art lebt zahlreich an der Küste des Wellington Distrikt. Dass verhältnissmässig wenig Personen gebissen werden, mag von der nächtlichen Lebensweise der Spinne herrühren; auch scheint ihr Gift den Eingeborenen gefährlicher zu sein als den Weissen. Das Eierlegen scheint von September bis zum März zu dauern; nach 60 Tagen schlüpfen die jungen Spinnchen aus, die weiss mit 2 Reihen dunkelbrauner Flecken sind; die Jungen werden oft von der Mutter aufgefressen (bei gefangen gehaltenen Exemplaren). Im Freien besteht die Hauptnahrung der Spinne in einem schwarzen Käfer, dessen Flügeldecken sich zu Tausenden unter den Büschen finden, auf denen die Katipo (Lathrodectus Katipo) häufig ist. Ueber die Folgen des Bisses s. ebenda S. 337, 425f., 487—489; IV, S. 161.

Linyphia *sennio* (Stratford; Mt. Egmont) S. 137, Pl. XXI, Fig. 15, 16, *multicolor* (Stratford) S. 140, *cruentum!* (Stratford) S. 142, *albi-apiata!* (ibid.) S. 143, *pellos!* (Mt. Egmont) S. 146, Fig. 10; A. T. Urquhart, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII.

L. *retensa* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 75, Pl. 11, Fig. 25, 27.

In einem Beitrag zur Lebensgeschichte des Theridium sisyphium *Clerck* . . ., Entom. Nachr. 1891, S. 49—55, beschreibt C. Verhoeff das gewöhnlich an den vorjährigen dürren Stengeln krautartiger Pflanzen angebrachte Schutzdach, unter dem diese Art ihren blaugrünen Cocon aufhängt; in den Wänden dieses Daches finden sich die Reste der verzehrten Beute (36 Arten) vor; aus einem Cocon wurden 3 Stück eines als neu beschriebenen Hemiteles erzogen; s. unten.

Theridium *punica-punctata!* (Stratford) S. 147, *apiatum* (ibid.) S. 148, *literatum* (ibid.) S. 150; A. T. Urquhart, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, *aureosignatum* (Tamatave) S. 13, Taf. II, Fig. 11, *argenteosquamatum* (ibid.; Nossibé) S. 14, Fig. 12; H. Lenz, Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten, IX, *bellulum* (Neu Freiburg; Miracena) S. 180, Taf. VI, Fig. 125, *unanimum* (Neu Freiburg; Serra Vermella) S. 181, Fig. 126, *quadripartitum* (Botucatu) S. 182, Fig. 127, *subrotundum* (Serra Vermella) S. 183, Fig. 128, *bentificum!* (Rio Grande do Sul) S. 184, Fig. 129, *tinctorium* (ibid.) S. 185, Fig. 130, *querulum* (ibid.) S. 186, Fig. 131, *obnubilum* (Serra Vermella) Fig. 132, *dubiosum* (Neu Freiburg) Fig. 133, S. 187, *nigriceps* (Botucatu) S. 188, Fig. 134, *notabile* (Serra Vermella) S. 189, Fig. 135, *triguttatum* (Neu Freiburg; Esp. Santo) S. 190, Fig. 136, *rotundum* (Neu Freiburg) Fig. 137, *pallipes* (Serra Vermella) Fig. 138, S. 191, *vividum* (Espir. Santo) S. 192, Taf. VII, Fig. 139, *bicorne* (Serra Vermella) S. 193, Fig. 140, *passivum* (Fazenda Calvario) S. 195, Fig. 194; Keyserling-Marx, a. a. O., *convexum* (Sydney; Peak Downs; Rockhampton) S. 241,

Tab. XXII, Fig. 1, *properum* (Cornvall; Sydney) S. 242, Fig. 2, *extrilidum* (ibid.) S. 244, Fig. 3, *gigantipes* (Middle Harbour) S. 245, Fig. 4; E. Keyserling, Arachn. Austral., II.

Th. *opertaneum* (fossil, Florissant) S. 73, Pl. 11, Fig. 3, *seclusum* (ibid.) S. 74, Fig. 20; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Tmeticus *niger* (Hellvellyn); F. O. Pickard-Cambridge, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 80, Pl. II, Fig. IV.

Ulesanis *sextuberculata* (Gayndah); E. Keyserling, Arachn. Austral., II, S. 235, Tab. XXI, Fig. 3

Umfila *cornuta* (Neu Freiburg); Keyserling-Marx, a. a. O., S. 222, Taf. VIII, Fig. 163.

Wirada *rotunda* (Peak Downs); E. Keyserling, Arachn. Austral., II, S. 236, Tab. XXI, Fig. 4.

Tetragnathidae. Tetragnatha *arborea* (Stratford) S. 172, Pl. XXI, Fig. 9, *multi-punctata* (Taranaki) S. 176, *flavida* (Belmont) S. 177; A. T. Urquhart, Trans. a. Proc. New Zeal. Institute, XXIII, *delumbis* (Klein Nikobar) S. 39, *parvula* (Kamorta) S. 41; T. Thorell, Kgl. Sv. Vetensk. Akad. Handling., XXIV, 2, *geniculata* (Ceylon) S. 286, *armata* (Pusselawa), *planata* (Jaffna) Taf. X, Fig. 9, S. 287, *determinata* (Minikoy) S. 288, *foveata* (Jaffna) S. 289, Taf. XI, Fig. 10; F. Karsch, Arachn. Ceylon . . ., a. a. O.

Epeiridae. *Tethneus* (n. g., fossil) *Guyoti* (Florissant) S. 78, Pl. 11, Fig. 8, 10, *obduratus* (ibid.) S. 79, Fig. 31, *Hentzii* (ibid.) S. 80, Fig. 14, *provectus* (ibid.) S. 81, Fig. 21; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Argiope *macrochoera* (Klein Nikobar); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 50, *plagiata* (Minikoy) S. 279, Taf. X, Fig. 5, *trivittata* (Ceylon) S. 280, Fig. 6; F. Karsch, Arachn. Ceylon . . ., a. a. O.

E. Keyserling legt auf den Besitz von „Ocellen“ am Hinterleib bei Arcys für die Beurtheilung der systematischen Stellung dieser Gattung kein Gewicht, und meint, dass sie von den Thomisiden nicht getrennt werden könne. Von A. cornutus *L. Koch* und lancearius *Walck.* wird der männliche Taster beschrieben und abgebildet, Tab. XXIII, Fig. 79; ferner werden beschrieben A. *alatus* (Sydney) S. 257, Fig. 8, *clavatus* S. 259, Tab. XXIV, Fig. 1, 2; Arachn. Austral. II, S. 255—261.

Callinethis *Nicobarica* (Klein Nikobar) S. 44, *tristicta* (Nanchovry) S. 46; T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2.

Cercidia *decora* (Biskra; Teniet-el-Had; dép. de Constantine); E. Simon, Bull. Soc. zool. de France, 1891, S. 198.

Cyrtarachne *invenusta* (Klein Nikobar); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 55.

M. Bartels sprach über Schutzfärbung bei Kreuzspinnen; Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde, Berlin, 1891, S. 1—4. Er erwähnt eine Kreuzspinne, die in ihrer bunten Färbung sowohl in ihrem Wohnnestchen zwischen zusammengesponnenen Nadeln von Juniperus, als auch wenn sie sich zu Boden gelassen hat und todt stellt, schwer zu sehen ist. (Die Art ist Epeira diademata genannt; mehrere Züge der Beschreibung passen aber besser zu E. marmorea).

E. Meekii (fossil, Florissant) S. 83, Pl. 11, Fig. 2, 17, *abscondita* (ibid.) S. 84, Fig. 7, *delita!* (ibid.) Fig. 6, *cinefacta* (ibid.) Fig. 16, S. 85, *vulcanalis* (ibid.) S. 86,

Emertoni (ibid.) S. 87, Fig. 15, 19, sp. Fig. 1, S. 88, 2 weitere Arten S. 89; S. H. Scudder, Tertiary Insects of North America.

Epeira 12-tuberculata *Bertk.* = socialis *Holmb.*; E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 6, Anm. 3, S. 10; Göldii *Karsch* und(ul)ata *Bertk.* = alticeps *Keyserl.*; derselbe, ebenda S. 10, Anm. 1, lathyrina *Holmb.* = caerulea *Bertk.* = montevidensis *Keyserl.*; ebenda, S. 11, Anm. 1.

Epeira *atri-apiata!* (Hastwell) S. 156, *acincta!* (Mt. Egmont) S. 158, *nigrohastula!* (Stratford) S. 159, Pl. XXI, Fig. 13, *atri-hastula* (ibid.) S. 162, Fig. 7, *galbana* (ibid.) S. 163, *venustula* (ibid.) S. 165, Fig. 12, *melania* (ibid.) S. 166, *similaris* (ibid.) S. 168, *laevigata* (ibid.) S. 171, Fig. 6; A. T. Urquhart, Trans. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, *Galatheae* (Cobija, Bolivia); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 53, Anm., *Bandelieri* (Venezuela, gesellige Art); E. Simon, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 10, Pl. 1; vgl. oben S. 49, *Kraepelini* (Tamatave) S. 16, Taf. II, Fig. 16, *annulata* (Nossibé) S. 17, Fig. 18, *pallescens* (ibid.) S. 18, Fig. 15; H. Lenz, Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalten, IX, *obtusata* (Ceylon); F. Karsch, Arachn. Ceylon . . ., a. a O., S. 283, Taf. X, Fig. 7, *Bertkaui* (Upolu); E. Keyserling, Arachn. Austral., II, S. 233, Tab. XXI, Fig. 1.

T. Thorell beschreibt das kleine Männchen von Gasteracantha brevispina; Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 59.

Larinia *melanosticta* (Chovry); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 47.

Meta *adspersata* (Minikoy); F. Karsch, Arachn. Ceylon . . ., a. a. O., S. 284, Taf. X, Fig. 8.

Poltys *pogonias* (Klein Nikobar); T. Thorell, Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl., XXIV, 2, S. 54.

Solifugae.

A. Birula theilt Einiges über den Mitteldarm der Galeodiden mit; Biol. Centralbl., XI, S. 295—300. Bei Galeodes ater besitzt der Mitteldarm in seinem vorderen im Cephalothorax gelegenen Theile 4 Paar von Blindschläuchen, von denen die beiden vorderen nach vorn gerichtet sind; die der beiden letzteren Paare sind an ihrem Ende zweilappig. Vor und hinter dem letzten Paare bildet der Darm auf der Rückenseite drüsige Aussackungen, und ebenso beim Uebergang in den Hinterleib die „Darmsäcke", die gleichfalls drüsiger Natur sind. Der Mitteldarm besteht aus 3 Schichten: Zelliges Bindegewebe, tunica propria, Epithel. Die Epithelzellen sind lang cylindrisch und am freien Ende schwach verbreitert. Im Hinterleib bildet der Mitteldarm die sog. Leberschläuche, die aus dichotomisch verästelten, durch kein Zwischengewebe verbundenen Röhren bestehen. Ihre Epithelzellen sind nur einerlei Art und wahrscheinlich Leberzellen; die Fermentzellen befinden sich wahrscheinlich in den anderen drüsigen Anhängen des Mitteldarms.

P. Gaubert gibt eine Note sur un nouvel organe des sens et sur les raquettes coxales des Galéodes; Bull. Soc. Zool de France, 1891, S. 211 f. — Das Sinnesorgan befindet sich in dem Endgliede der Taster und des ersten Fusspaares und besteht aus einer haarfeinen Einstülpung der Chitinhaut, die am Ende erweitert ist und mit einer Ganglienzelle in Verbindung tritt. Der Stiel der „raquette" ist von einem Nerv durchzogen, der sich in der „palette" fächerförmig verzweigt. Die Fasern nehmen vor ihrem Ende eine spindelförmige Zelle auf und enden unter kegelförmigen Erhebungen, die in der am freien Rande verlaufenden Furche liegen. Der Verfasser nimmt an, dass diese Furche durch den Druck der Blutflüssigkeit ausgestülpt werde und so die Tastkörperchen — denn um solche soll es sich hier handeln, — in Thätigkeit treten. Die Untersuchungen wurden an Galeodes barbarus angestellt.

R. Blanchard erwähnt von Kef-el-Dor (Algier) Galeodes barbarus *Luc.*, Olivieri *Sim.*, n. sp.; Solpuga aciculata *Sim.*; Gluvia kabyliana *Sim.*; Biton velox *Sim.*; letztere Art war bisher nur aus Tunis bekannt; Mém. Soc. zool. de France, IV, S. 220.

Galeodes *Blanchardi* (Kef-el-Dor); E. Simon, Bull. Soc. zool. de France, 1891, S. 199.

M. Sidorenko: K geografitscheskomu rasprostranenio Solpuga arachnoïdea (Notice p. s. à la connaissance de la distribution géographique de la Solpuga arachnoïdea), Revue d. Sc. nat. Soc. nat. St. Pétersbourg, II, S. 35 f., 53.

Myriapoda.

L. Bruner berichtet nach seiner Erinnerung über den Fund von leuchtenden Myriapoden, die er 1877 in Nebraska beobachtete. Da er angibt, dass die Exemplare an jedem Körpersegment zwei Paare von Beinen besassen, so würde hiermit auch bei einem Diplopoden das Leuchten nachgewiesen sein, wenn eben die Erinnerung nicht getrogen hat. Insect life, III, S. 319–321.

E. v. Daday zählt (44) ausländische Myriapoden . . . auf und beschreibt die neuen; Termész. Füzetek, XIV, S. 135—154 (Ungarisch), 172—193 (Deutsch), Taf. VII.

Peripatina.

Peripatus Leuckartii ist an oviparous species; die Eier werden im Juli gelegt und schlüpfen im Oktober aus; vielleicht kommt eine doppelte Brut vor; A. Dendy, The Nature, 44, S. 468. — A. Sedgwick erinnert daran, dass Hutton bei P. Novae Zealandiae ebenfalls das Eierlegen beobachtet habe, dass es aber noch ungewiss sei, ob sich diese Eier entwickelten; von P. Nov. Zeal. ist ausserdem bekannt, dass er lebendige Junge zur Welt bringt, und möglicher Weise ist das Eierlegen eine abnorme Erscheinung gefangener Exem-

plare; ebenda, S. 494. - S. auch Zool. Anzeig., 1891, S. 461—463, wo Dendy die Art P. insignis *Dendy* von P. Leuckarti wieder unterscheidet; vgl. den vor. Ber., S. 73.

Diplopoda.

Ein Beitrag zur mitteleuropäischen Diplopoden-Fauna von C. Verhoeff behandelt die Diplopoden der Rheinprovinz. In biologischer Hinsicht unterscheidet der Verfasser die Arten nach der Bodenbeschaffenheit in Sandbewohner und in Bewohner des Lehm-, Mergel- und Humusbodens; nach der „Pflanzenformation" in Thiere des freien Landes oder des Waldes; nach Aufenthaltsort in Rindenbewohner, Stein- und Moosbewohner, Höhlenbewohner und Bewohner von Ameisenkolonieen; nach „Orographie" in Thiere der Ebene oder der Berge.

Die Myriapodenfauna der Rheinprovinz zeigt am meisten Aehnlichkeit mit der des benachbarten Nordfrankreichs, indem Polydesmus subinteger, Chordeuma gallicum und Iulus albipes beiden gemeinsam sind, die Oesterreich-Ungarn und Skandinavien fehlen. Von den aufgeführten 32 Arten mit 16 Varietäten werden 5 Arten und 15 Varietäten als neu bezeichnet. Die beigefügten Abbildungen stellen hauptsächlich die Kopulationsorgane dar. — Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 115—166, Taf. V—VIII.

O. vom Rath macht noch weitere Mittheilungen zur Biologie der Diplopoden; Ber. d. Naturf. Ges. Freiburg i. B., V, S. 161 bis 199. Die Nahrung von Polyxenus lagurus, obwohl der Mitteldarm durch den Besitz grosser Zellen mit amöboïden, in das Darmlumen hineinragenden Fortsätzen abweicht, ist eine vegetabilische, soweit wenigstens die Beobachtungen reichen; ebenso die von Scolopendrella. — Die Begattung der Chordeumiden geht in der Weise vor sich, wie es von Polydesmus und Iulus bekannt ist: Das Männchen füllt zunächst seine Kopulationsfüsse mit Sperma und führt dieselben dann in die Vulven des Weibchens ein. — Bei Glomeris kommt in seltenen Fällen eine von der gewöhnlichen abweichende Begattungsstellung des Männchens vor: Dasselbe ruht mit seinem Vorderkörper und dem grössten Theil des Hinterleibes über dem Kopfe und Rücken des Weibchens, während die am vorletzten Segmente befindlichen Kopulationsfüsse in die Vulven eingeführt sind. Bei den meisten Diplopoden (ausg. Glomeriden und vielleicht Polyxenus) findet die Begattung sowohl im Frühjahr wie im Herbst statt, sodass nur die kalten Monate vom 15. November bis Ende Februar und die heissen, trockenen Sommermonate ausgeschlossen sind. Die zum Nest verwandte Erde nehmen die Polydesmiden und Iuliden aus ihrer Umgebung; die Thätigkeit des ausgestülpten Darmes besteht nur in der Absonderung eines Saftes, der die Erde zusammenkittet. Die Iuliden und Polydesmiden (auch die Männchen) machen zur Häutung sich ebenfalls ein Erdnest zurecht, das aber kunstloser als das Eiernestchen ist und namentlich keinen

kaminförmigen Aufsatz und Luftkanal enthält. Die Iuliden und Polydesmiden bleiben so lange in der alten Haut, bis die neue eine gewisse Festigkeit erlangt hat, ziehen den Kopf ein wenig zurück und beissen zwischen dem ersten und zweiten Segment ein Loch in die alte Haut, aus dem sie herauskriechen. Die mit 7 Segmenten und 3 Beinpaaren (nebst 5 Paaren von Beinstummeln) ausschlüpfenden Glomeriden erhalten im nächsten (2.) Stadium 1 Segment und je 2 Beinpaare hinzu. Hiermit ist das Weibchen geschlechtsreif, während das Männchen noch ein 13. Segment und 2 weitere (18.—19.) Beinpaare erhält. Bei Polyxenus sind 8 Stadien zu unterscheiden: 5 Segmente (ohne Kopf) und 3 Beinpaare; 5 Segmente und 4 Beinpaare; 6 S., 5 B.; 7 S., 6 B.; 8 S., 8 B.; 9 S., 10 B.; 10 S., 12 B.; 11 S., 13 B.; ausserdem steigt die Zahl der seitlichen Haarbüschel von 3 auf 9 und die der Ozellen von 4 auf 6.

Die Diplopoden besitzen in ihrer verborgenen Lebensweise, z. Th. auch in ihrer mit der Umgebung gleichen Färbung und in den an der drüsigen Körperhaut anhaftenden Staubtheilchen einen Schutz, der sie den Blicken ihrer Feinde entzieht. Foramina repugnatoria fehlen den Polyxeniden und Chordeumiden und sind hier durch die Haare ersetzt, die mit darunterliegenden Drüsen in Zusammenhang stehen (auch bei Polyxenus?); bei Chordeumiden ist die Körperhaut von diesem Drüsenkret oft wie bereift. — Welchen Thieren die Diplopoden zur Nahrung dienen, lässt der Verfasser unentschieden; von Spinnen werden sie (mit Ausnahme des Polyxenus) verschmäht. (A. König fand im Magen von Monticola cyanea zahlreich Iuliden; Ref.). Ihr schlimmster Feind ist die Trockenheit. In diese biologischen Mittheilungen sind auch einige anatomische Bemerkungen eingeflochten. Der von Voges als ein zweites recept. seminis bei Iulus in Anspruch genommene, von Stein als Anhangsdrüse gedeutete Schlauch ist sehr wahrscheinlich eine Drüse und kein recept. seminis, da bei Chordeumiden an seiner Stelle 9—10 blindsackförmige Drüsenschläuche sich finden. Am Analsegment der Chordeumiden erheben sich auf dem Rückenschilde neben der Mittellinie zwei Chitinhöcker mit einer langen nach hinten gerichteten Borste. In diese tritt ein mit Drüsensekret gefülltes Chitinröhrchen ein, das neben dem Enddarm und einem Theil des Mitteldarmes liegt und von einer kleinzelligen Drüsenmasse, die dem Fettkörper ähnlich ist, umhüllt ist. Vielleicht sind diese Drüsen Spinndrüsen.

Julidae. Blanjulus venustus myrmekophil.; C. Verhoeff, a. a. O., S. 153 f.

Julus (Allajulus) *frisius* (Norderney) S. 133, Fig. 17—21, fallax *Mein.* var. *longispinus* (Rheinprovinz) S. 136, Fig. 28, albipes var. *coeruleus* (Bonn), var. *dentatus* (ibid.) S. 142, luridus var. *Meinerti* (Allgäu) S. 143, Fig. 39, 40, albolineatus var. *flavopictus* (Allgäu) S. 145, *britannicus* n. sp. (Südengland) S. 147, Fig. 41, 42, *nitidus* (Rheinprovinz) S. 148, Fig. 43—45 und var. *levis* S. 150, nanus var. *densestriatus* (Rheinprovinz) S. 150; C. Verhoeff, a. a. O.

Spirobolus (s. s.) *Noronhensis* (Peak von Fernando Noronha); R. J. Pocock, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 528, *politus* (Indien) S. 176, *coeruleolimbatus* (Queensland) Fig. 6—7, *virescens* (Trinidad) Fig. 8—10, S 177; E. v. Daday, a. a. O., Taf. VII.

Spirostreptus *sulcaticollis* (Caracas) Fig. 1—3, *flavocingulatus* (Kaliforn.) Fig. 4, S. 174, *nitidus* (Trinidad) S. 175, Fig. 5; E. v. Daday, a. a. O., Taf. VII.

Chordeumidae. Atractosoma *Latzeli* (Rheinprovinz); C. Verhoeff, a. a. O., S. 127, Fig. 4—6.

Chordeuma gallicum var. *rhenanum* (Rheinprovinz); C. Verhoeff, a. a. O., S. 131, Fig. 14—16.

Craspedosoma Rawlinsii var. *simile* (Rheinprovinz); C. Verhoeff, a. a. O., S. 128, Fig. 8, 9.

Polydesmidae. Brachydesmus superus *Latz.* var. *mosellanus* (Rheinprovinz); C. Verhoeff, a. a. O., S. 125, Fig. 7.

Polydesmus denticulatus *C. L. Koch* var. *germanicus* (Rheinprovinz) S. 122 Fig. 3, *rhenanus* (ibid.) S. 121, Fig. 1; C. Verhoeff, a. a. O.

Rhachis *californicus* (K.); E. v. Daday, a, a. O., S. 180, Fig. 12.

Strongylosoma *mediterraneum* (Palermo; Panormo); E. v. Daday, a. a. O., S. 179, Fig. 11.

Glomeridae. Glomeris tirolensis var. *helvetica* (Arosa, Graubünden) S. 155, hexasticha var. intermedia *Latz.* r. *biguttata* S. 161, r. *tenebrosa*, r. *pallida*, r. *transversosulcata* (Rheinprovinz) S. 162; C. Verhoeff, a. a. O.

Chilopoda.

R. J. Pocock bringt Descriptions of some new species of Chilopoda; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 152—164.

C. Verhoeff macht Mittheilung über einige nordafrikanische Chilopoden (Lithobius eximius *Meinert*, Königi n. sp.; Scolopendra valida, dalmatica var. africana); Berlin. Entomol. Zeitschr. 1891, S. 65—70.

R. J. Pocock bringt Descriptions of some new Geophilidae in the collect. of the British Museum; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 215—227, Pl. XII. Die Tafel enthält die Abbildungen vom Kopf (von oben) und Analsegment (von der Unterseite) der beschriebenen Arten und von Cryptops Atlantis *Poc.*

O. F. Cook und G. N. Collins geben Notes on North American Geophilidae, with descriptions of three genera (Schendyla, Pectiniunguis, *Escaryus*); Proceed. U. S. Nat. Museum, XIII, S. 383—396, Pl. XXXIII—XXXV.

V. Willem gibt eine Note sur la structure des ocelles de la Lithobe, welche im Allgemeinen Grenacher's Angaben bestätigen und die gegentheiligen Graber's durch eine mit vorgefasster Meinung unternommene flüchtige Betrachtung zu dicker Schnitte erklärt. Die Weichtheile des Auges bestehen ausser aus einigen der Kornealinse anliegenden Zellen aus den Haarzellen und den Netzhautzellen. Die letzteren, durch die ersteren von der Kornea getrennt, haben in

ihrem basalen Theile den Kern und in ihrem Endtheile das Stäbchen, das deutlich quergestreift ist; ihre Zahl ist etwa 20. Compt. rend. hebd. Acad. Sci., Paris, CXIII, S. 43—45; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 482 f.

C. Herbst's Beiträge zur Kenntniss der Chilopoden, Biblioth. Zoolog., 9, Heft, 42 S., 5 Taf., sind mir bis jetzt nur dem Titel nach bekannt geworden.

Geophilidae. *Escaryus* (n. g., a Schendyla labro libero vel paene libero, mandibulis lamellis 3-dentatis armatis, poris ventralibus nullis, prosterno segm. ultimi diviso, poris analibus, . . . diversum; a Pectiniungue labro libero, sternis labialibus et maxillaribus liberis, spiraculis rotundis, poris ventralibus nullis, poris analibus . . . distinctum) *phyllophilus* (Syracusa, New York) S. 392, Pl. XXXIV, Fig. 9—11, XXXV, Fig. 12—15, *liber* (Kirkville, Onondaga county, N. Y.) S. 394, Pl. XXXV, Fig. 16, 17; Geophilus urbicus *Mein.* gehört wahrscheinlich ebenfalls in diese Gattung; O. F. Cook & G. N. Collins, Proc. U. S. Nation. Mus., XIII.

Geophilus *Ridleyi* (Sapate, Fernando Noronha); R. J. Pocock, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 526, *Grantii* (Madeira) S. 216, Pl. XII, Fig. 2, *Challengeri* (St. Vincent, Cap Verd. I.) S. 217, Fig. 3, *Parthorum* (Samarkand) S. 218, Fig. 4, *Sydneyensis* (Inner Double Bay, Port Jackson) S. 219, Fig. 5, (?) *laticeps* (King Isl., Bass Str.) S. 220, Fig. 6, (Himantarium *Hutt.*) morbosus *Hutt.* S. 221, Fig. 7, *antipodum* (Neu Seeland; Maungatua; Wellington) S. 222, Fig. 8, *Huttoni* (Wellington, = Himant. ferrugineum *Hutt.* praeocc.) S. 223, Fig. 9, *provocator* (Wellington) S. 223, Fig. 10, *alacer* (Magellan Str.) S. 226, Fig. 11; derselbe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII.

Henia *Athenarum* (A.); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 215, Pl. XII, Fig. 1.

Lithobiadae. Henicops *insignis* (Juan Fernandez); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 154.

R. J. Pocock schreibt the history of a long-forgotten British Lithobius; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 367—374 Die Art ist der seit 30 Jahren verschollene L. pilicornis *Newp.*, mit dem L. Sloanei *Newp.* identisch ist. Newport schrieb letzterer Art irriger Weise 40 Fühlerglieder zu; die einzige erhaltene Antenne des typischen Stückes hat 34 Glieder, und die von L. pilicornis 32 bezw. 33. Dieser Irrthum hat wohl verschuldet, dass die Art später nicht wieder erkannt und 1870 nach Exemplaren von den Azoren von v. Porath unter dem Namen L. longipes neu beschrieben wurde. Dieselbe Art wurde durch Meinert von Marocco beschrieben und von Madeira, obwohl er letztere Stücke später für eine verschiedene Art, L. Galatheae, hielt. Neuerdings wurde die Art in Cornwall, auf dem St. Michel's Mount, gefunden. Ihre Synonymie ist also L. pilicornis *Newp.* = Sloanei *Newp.* = longipes *v. Por.* = Galatheae *Mein.*

L. (s. s.) *provocator* (Bermuda) S. 152, *sydneyensis* (S.) S. 153; derselbe, ebenda, VIII, (Polybothrus) *Koenigi* (Tunis); C. Verhoeff, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 65.

Scolopendridae. *Arthror(r)habdus* (n. g. Scolopendrae, Cormocephalo, Cupipedi affine, scuto capitis non sulcato, postice scuto dorsali primo non obtecto, sed ab eo membrana cornea separato distinctum) *formosus* (Port Elizabeth, Südafrika); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 222, Pl. V, Fig. 1.

Ethmophorus (n. g. Heterostomati affine, forma pedum maxillarium diversa; scuta prosternalia ped. max. parva, subtiliter dentata, femur interne dente instructum) *monticola* (Kina-Balu, Borneo); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 58, Pl. IV, Fig. 4.

Paracryptops (n. g. Cryptopi affine; differt: scutum sternale maxillare scutis duobus rotundatis prosternalibus instructum; unguis maxillipedum brevissimus) *Weberi* (Maumerie, Flores); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 227.

Pithopus (nov. nom. pro Rhoda *Meinert* praeocc.) *inermis* (Iguarassu, Brasil.) S. 223, Pl. V, Fig. 2, 2d, *calcaratus* (Bahia) S. 224, Fig. 2e; R. J. Pocock; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII.

Pseudocryptops (n. g. Asanadae quoad structuram segmenti abdominalis simile; forma capitis et antennarum brevissimarum, basi insolito crassarum distinctum) *Walkeri* (Perim Isl., Rothes Meer); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 226, Pl. V, Fig. 3. — Eine Uebersicht sämmtlicher Gattungen dieser Familie einschliesslich obiger neuen gibt derselbe ebenda, S. 228—230.

Cormocephalus *Willsii* (Madagaskar) S. 63, *cupipes* (Natal) S. 64, Pl. IV, Fig. 8, *inermipes* (Ceylon) S. 65, Fig. 9, *dentipes* (Bengalen) S. 66, Fig. 10, *laevipes* (Lord Howe's Isl.) S. 67; R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII.

Cryptops *Atlantis* (Madeira) S. 155, *spinipes* (Sydney) S. 156, *setosus* (Neu-Seeland) S. 157, *capivarae* (Rio Capivari, Brasil.) S. 158; R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII.

Cupipes *armatus* (N.-S.-Wales); E. v. Daday, a. a. O., S. 182.

Heterostoma *longicauda* (Indien; Ceylon) S. 55, Pl. IV, Fig. 1, *viridipes* (Ternate) S. 56, Fig. 2, rubripes *Brandt* var. *grossipes* (Sunday-Isl.) S. 58, Fig. 3; R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII

Newportia *Ernsti* (Caracas; Brasil.) S. 161, *breviceps* (Georgetown, Demerara) S. 163; R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII.

Otocryptops *punctatus* (Korea); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 159.

Rhysida *longicornis* (Sokotra) S. 60, Pl. IV, Fig. 5, *calcarata* (Kambodscha) S. 61, Fig. 6; R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII.

Scolopendra(?) *cuivis*(?); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 62, Pl. IV, Fig. 7, dalmatica var. *africana* („Gades", wahrscheinlich ist Cabes gemeint); C. Verhoeff, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 69, *viridilimbata* (Nordamerika) S. 186, subspinipes *Leach* var. *gracilipes* (Trinidad) S. 187, morsitans var. *calcarata*(?) S. 188, *appendiculata* n. sp. (Gran Chaco Resistentia, Argent.) S. 191; E. v. Daday, a. a. O.

Scolopocryptops *longiceps* (Brasilien); R. J. Pocock, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 160, *quadrisulcatus* (Caracas); E. v. Daday, a. a. O., S. 182.

Insecta.

Apterygogenea.

R. Ritter von Stummer-Traunfels stellte vergleichende Untersuchungen über die Mundwerkzeuge der Thysanuren und Collembolen an; Sitzgsber. k. Akad. Wissensch., Wien, math.-naturw. Klasse, 1. Abth.,

100. Bd., 4. Heft, S. 216—235; mit 2 Taf. — Diese Abhandlung ist mir noch nicht zugekommen.

H. Uzel liefert ein Verzeichniss der auf Helgoland gefundenen Apterygogenea; Zool. Jahrb., Abth. f. Systematik . . ., V, S. 919 f. Es sind Smynthurus luteus *Lub.*, frontalis n. sp. *Uzel*, quadrilineatus *Tullbg.*; Orchesella cincta (*L.*); Macrotoma tridentifera *Tullbg.*; Cyphoderus albinus *Nic.*; Lepidocyrtus violaceus (*Geoffr.*), curvicollis *Bourl.*; Entomobrya multifasciata *Tullb.* und var. Nicoletii *Lubb.*, var. lanuginosa *Nic.*, albocincta *Templt.*; Isotoma palustris *Gmel.* und var. viridis *Bourl.*; Achorutes armatus *Nic.*; Xenylla maritima *Tullbg.*; Lipura fimetaria (*L.*), armata *Tullbg.*; Machilis sp. Zu diesen kommen noch Achorutes murorum *Bourl.* und die beiden von Dalla Torre angegebenen Arten Macrotoma plumbea (*L.*)? und Lepisma saccharina *L.*, so dass die Helgoländer Fauna jetzt 19 Arten zählt.

Tetracanthella (n. g. Lipurid.; pili clavati in segmentis apicalibus stipati, in ceteris dispersi; ocelli 16, quorum 8 in utroque latere capitis, in maculis nigris positi, antennae capite breviores, 4-art., art. 4. omnium longissimo. Spinae anales 4, . . .; furcula brevis, manubrio dentes longitudine fere aequante . . .; tibiae pilis 4; unguiculus inferior adest) *pilosa* (Bohuslän; Jämtland); H. Schött, Entom. Tidskrift, 1891, S. 192.

Anurida *Tullbergi* (Upland); H. Schött, Entom. Tidskrift, 1891, S. 192.

Lepisma *platymera* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North-America, S. 102, Pl. 12, Fig. 18.

Lepisma *Leai* S. 557, *corti(ci)cola* S. 558 (Fernando Noronha); H. N. Ridley, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX.

S. H. Scudder bespricht in den Tertiary insects of North-America, S. 94 bis 101, auch den Planocephalus aselloïdes, welchen er unter die Thysanuren, Unterordn. Ballostoma, stellt. Er führt auch die von Bertkau zu diesem Rest geäusserten Ansichten, aber nicht korrekt, an. Bertkau hatte ihn nicht mit dem von v. Heyden beschriebenem Limnochares in Verwandtschaft gebracht, und nicht diesen, sondern Planocephalus für die Exuvie einer Larve, vielleicht einer Galgulide, erklärt; vergl. dies. Ber. für 1885, S. 52.

Seira *Musarum* (Fernando Noronha, am Fusse des Peak, zwischen den Blattstielen der Bananen); H. N. Ridley, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 559.

Smynthurus *frontalis* (Helgoland); H. Uzel, Sitzgsber. d. Kgl. Böhm. Gesellsch. d. Wissensch. in Prag, 1891.

Rhynchota.

E. Schmidt sprach in der Gesellsch. naturf. Freunde, Berlin, über Lippentaster bei Rhynchoten und über die systematische Beziehung der Nepiden und Belostomiden; Sitzgsber., 1891, S. 46—54. Schmidt fand die zuerst von Savigny angegebenen, von den meisten Entomologen aber, die sich mit den Mundtheilen der Rhynchoten beschäftigt haben, vermissten Lippentaster bei Nepa, Ranatra und 6 Belostomiden-Gattungen, aber bei keiner anderen Wasser- oder Landwanze wieder. Sie sitzen als

eingliederige Fortsätze oben auf dem Rüssel am Ende des vorletzten Gliedes der Rüsselscheide und sind bei Nepa etwa 0,16 mm lang; auch bei den Larven sind sie bereits vorhanden und hier oft noch deutlicher als bei den entwickelten Insekten. Das Vorhandensein wirklicher Taster an der Rüsselscheide spricht nun gegen die Deutung Burmeister's, der die gegliederte Rüsselscheide aus den verwachsenen Lippentastern gebildet sein liess und für die Deutung Savigny's, der in ihr die Unterlippe sah. Da nun die Belostomiden (und diese allein) durch den Besitz von Lippentastern mit den Nepiden übereinstimmen, so ist dadurch eine nahe Verwandtschaft beider Gruppen miteinander dargethan, welche auch durch eine weitergehende Uebereinstimmung in anderen Merkmalen unterstützt wird: Fühler, Vorderbeine, Bildung der Brust und des Hinterleibes. Die bei Nepa und Ranatra langen Halbrinnen des (scheinbar 6., thatsächlich aber) 8. Hinterleibssegments, an deren Basis sich ein grosses Stigma befindet, sind bei Belostoma durch kürzere Anhänge vertreten, an deren Basis sich ein sehr kleines Stigma befindet. Ausser 2 Paaren von Bruststigmen (zwischen Vorder- und Mittelbrust und an der Mittelbrust) sind 8 Paare von Hinterleibsstigmen vorhanden, von denen das erste auf der Rückenseite am Anfange des Hinterleibes gelegene das für die Athmung in erster Linie in Betracht kommende ist. Dasselbe hat eine Grösse von 2 mm und ist von Schutzhaaren umgeben. Die Luft wird diesen Stigmen durch die Hinterleibsanhänge zugeführt: zuerst gelangt dieselbe zwischen Hinterleib und Flügel, die beide mit Seidenhaaren bedeckt sind, und so zum Stigma. — Hinter dem die Anhänge tragenden 8. Segment finden sich bei Belostomiden und Nepiden noch ein Genital- und Analsegment; im Ganzen zählt also der Hinterleib 10 Segmente.

Zum Kapitel der Häutungen macht L. Dreyfus die Mittheilung, dass bei Phylloxera die Saugborsten nicht mitgehäutet, sondern total abgeworfen werden, und dass das sich häutende Thier neue Saugborsten aus Futteralen zieht, welche mit den Basaltheilen der alten Borsten zusammenhängen; in diesen Futteralen waren die Borsten von den „retortenförmigen Organen" abgesondert worden. Dieser Vorgang ist bei den Rhynchoten wahrscheinlich weiter verbreitet und wurde von P. Mayer bei Pyrrhocoris beobachtet, aber als Abnormität angesehen. Zool. Anz., 1891, S. 61 f.

M. Büsgen: Der Honigthau; Biologische Studien an Pflanzen und Pflanzenläusen; Jenaische Zeitschr., XXV, S. 339—428, Taf. XV, XVI. Vorliegende Arbeit behandelt eine den Zoologen und Botaniker interessirende Frage in sehr ausführlicher Weise und bringt dieselbe wohl zu einem definitiven Abschluss. Aller (echter) Honigthau ist das Produkt von Blatt- und Schildläusen, und zwar ist er die aus dem After entleerten Exkremente. Die Menge derselben ist bei verschiedenen Arten verschieden, immerhin aber beträchtlich, indem von einem Thier innerhalb 24 Stunden 4—48 Tropfen abgeschieden werden. Am stärksten ist die Ausscheidung von Seiten derjenigen Arten und auf den Pflanzen, bei denen am häufigsten der Honigthau

beobachtet wird (Camellia, Tilia, Acer). Der Rüssel dringt interzellular bis zum Weichbast vor, um hier das Sauggeschäft zu ermöglichen; die anderen Gewebe werden wahrscheinlich wegen ihres Gehaltes an Gerbsäure übersprungen. Bei dem Vordringen der Stechborsten bildet sich um dieselben in Folge einer Ausschwitzung von Seiten des Thieres eine Scheide, die aus eiweisshaltiger Substanz besteht und den Zweck hat, ein Umbiegen der Stechborsten bei ihrem weiteren Vordringen zu verhüten. Der Honigthau lockt nun bei seinem Zuckergehalt Ameisen an, die ihrerseits die Blattläuse gegen ihre Feinde (Chrysopa-, Syrphiden-, Coccinellidenlarven) schützen. Die sog. Honigröhren gewisser Aphiden scheiden eine wachsähnliche Masse ab und ihre Bedeutung scheint ebenfalls in der Abwehr von Feinden zu liegen. — S. auch Biolog. Centralbl., XI, S. 193—200.

G. Fallou schreibt (19) Diagnoses d'Hémiptères nouveaux; Revue d'Entom., 1891, S. 5—10.

Cl. Rey theilt mit Observations sur quelques Hémiptères-Homoptères et descriptions d'espèces nouvelles ou peu connues; Revue d'Entomol., 1891, S. 240—256.

C. Berg macht Nova Hemiptera faunarum Argentinae et Uruguayensis bekannt; An. Soc. científ. Argent., XXXII, S. 164—175; 231—243; 277—287.

W. A. Luff: a list of Hemiptera-Heteroptera coll. in the isl. of Guernsey; Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 129—131.

J. Nordin stellt ein Förteckning öfver i Lofö socken observerade Hemiptera Heteroptera auf; Entomol. Tidskrift, 1891, S. 17—21.

E. Coubeaux bietet eine Énumération des Hémiptères de Belgique an; I. Hémiptères Hétéroptères; Bull. Soc. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXXXVIII—CCCXCV.

C. de Fiore: Primo contributo allo studio degli Emitteri romani; Lo Spallanzani, (2) Ann. 20, Fasc. $^{3}/_{4}$.

E. Ragusa führt (35) Emitteri nuovi per la Sicilia auf; Il Natur. Sicilian., X, S. 206—209.

Th. Hüeber gibt in den Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg, 47, S. 149—169 Roser's Württembergische Hemipteren-Fauna heraus. Dieselbe war von dem Ende 1861 verstorbenen Staatsrath von Roser 1838 verfasst und enthielt ausser den Hemipteren noch die Homoptera, Phytophthires und Parasitica. Ein unveränderter Abdruck des handschriftlichen Verzeichnisses ist nach Hüeber 1882 in der „Beschreibung des Königreichs Württemberg", S. 524 f. und 527 erfolgt. Hier hat der Herausgeber die Namen des Manuskripts auf die heute übliche Benennung zurückgeführt, bis auf 7, die nicht unterzubringen sind. Es werden aufgeführt 275 Arten und 12 Varietäten; weitere Angaben sind nicht gemacht.

Derselbe: Fauna Germanica, Hemiptera Heteroptera: Systematisches Verzeichniss der bis jetzt in Deutschland gefundenen

Wanzen, nebst Angabe ihrer Fundorte, Benennungen und Beschreibungen. Heft I, Ulm 1891, S. 1—143. Pentatomides. Coreïdes. Berytides. — Zweck dieses Werkes ist, durch das Verzeichniss der bisher in Deutschland nachgewiesenen Arten das Studium der Wanzen zu beleben und zu erleichtern. Aus den angeführten 3 Familien sind 125 Arten aufgeführt; die Nomenklatur ist die der 3. Ausgabe (1886) von Puton's Catal. des Hémipt. de la fauna paléarctique, die diesem Verzeichniss auch im Uebrigen zur Grundlage gedient hat. Dass die an Deutschland (im politischen Sinne) angrenzenden Länder (Schweiz, Tirol, Böhmen) ebenfalls berücksichtigt sind, bedarf keiner Entschuldigung, da auf diese Weise die Aufmerksamkeit auf Arten gelenkt wird, deren Auffinden in Deutschland am ehesten zu erwarten ist.

Ein Beitrag zur Kenntniss der Rhynchoten-Fauna von Pressburg (mit einem Anhang über Hemipteren aus Travnik in Bosnien) von H. Sabransky zählt 177 Heteropteren und 14 Homopteren auf und gibt bei weniger verbreiteten Arten den Ort ihres Vorkommens spezieller an; Verhandl. d. Ver. f. Natur- u. Heilkunde z. Pressburg (N. F.), 7. Heft, S. 16—24.

O. M. Reuter verzeichnet Griechische Heteropteren, gesammelt von E. v. Oertzen und J. Emge; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 17—34. Es sind 362 Arten, darunter manche für Griechenland und 9 für die Wissenschaft neu; dieselben sind bereits 1888 in der Revue d'Entomologie bekannt gemacht.

G. Horvath stellt zusammen ein Verzeichniss von Hémiptères rec. dans l'Arménie russe avec la description d'espèces et variétés nouvelles; Revue d'Entomol., 1891, S. 68—81.

Homoptera okrest nosteï irkutska; W. E. Jakowleff, Hor. Soc. Ent. Ross. XXV, S. 425—427 (11 Fulgorid., 5 Cercopid., 2 Membracid., 79 Iassid., 13 Psyllid.).

O. M. Reuter zählt (27) Hétéroptères de Suez (Aïoun Mousa) auf und beschreibt die neuen Arten; Revue d'Ent., 1891, S. 137—142.

In einer Note sur les Hémiptères du Bengale zählt L. Lethierry 58 im westlichen Bengalen (Kurseong; Kunbir; Asansol; Tetara) gesammelte Arten auf und beschreibt die 4 neuen; Bull. Entom Belg., 1891, S. CXLI—CXLV.

W. F. Kirby stellt einen Catalogue of the described Hemiptera Heteroptera and Homoptera of Ceylon . . . zusammen, und beschreibt neue Arten; Journ. Linn. Soc. London, Zool., XXIV, S. 72—176, Pl. 4—6. Einschliesslich der neuen Arten sind von Ceylon 285 Heteroptera, 187 Homoptera aufgeführt.

Folgende Werke O. M. Reuter's sind mir noch nicht zugekommmen:

Hemiptera gymnocerata Europae; T. IV; 180 S., mit 6 Taf., wovon 5 farbig;

Monographia generis Holotrichius, 40 S., 2 Taf.;

Monographia Ceratocombidarum orbis terrestris; 30 S., 1 Taf.

S. H. Scudder beschreibt the tertiary Hemiptera of British Columbia; Geolog. Survey of Canada, II, S. 5—26, Pl. I. Die Reste stammen von 3 verschiedenen Lokalitäten: Quesnel am Fraser; der nördlichen Gabel des Similkameen River und dem in den Whipsow creek, einen Nebenfluss des Similkameen, sich ergiessenden Nine-Mile-creek; nach Ansicht des Sammlers der Reste, G. M. Dawson, bilden diese beiden letzteren Ablagerungen nur zwei Theile eines ursprünglich zusammenhängenden Sees. Bemerkenswerth ist, dass die meisten erhaltenen Spuren auf grössere Arten deuten; nur 1 Iasside und 2 Aphiden gehören zu den kleineren Arten. Scudder neigt der Ansicht zu, dass die Ablagerungen alt sind, mindestens oligocän. Die Reste, welche zumeist in Flügeln bestehen, und eine sichere Deutung nur in wenigen Fällen gestatten, werden von Scudder folgenden Gattungen und Arten zugeschrieben: (Aphid.) Gerancon petrorum; Sbenaphis Quesneli; (Fulgorid.) Enchophora sp.; Planophlebia gigantea; Ricania antiquata; (Iassid.) Coelidia columbiana; (Cercop.) Cercopites torpescens; Cercopis Selwyni, grandescens; Palecphora sp.; *Stenecphora* punctulata; *Dawsonites* veter!; *Stenolocris* venosa; Palaphrodes sp.; Aphrophora sp.; *Ptysmaphora* Fletcheri; (Hydrobat.) Telmatrechus Ståli; (Pentatom.) Teleoschistus antiquus.

Parasitica.

Bulletin No. 7, S. 1—54, mit zahlreichen Holzschnitten, des U. S. depart. of agriculture, div. entom., enthält The Pediculi and Mallophaga affecting man an the lower animals, von H. Osborn. Es sind die in den Vereinigten Staaten an Menschen und Thieren, namentlich Hausthieren, vorkommenden Arten aufgeführt, beschrieben und grösstentheils abgebildet.

Aus einem Aufsatz: Pediculus humanus *L.* et trophi ejus, Lusen og dens munddele; Entomol. Meddelelser, III, S. 58—83, Tab. I, gibt F. Meinert folgende Repetitio brevis: Pediculus humanus *L.* perverse in duas distinctas species, nempe P. capitis et vestimenti *Leach*, fissus est, quum his nominibus solummodo varietates unius speciei significari possint. Ceterim pediculi stipites diversos humanos infectantes etiam solummodo varietates hujus speciei, nempe P. humani, putentur. — Pediculina tum a Rhynchotis quum a Mallophagis toto coelo diversa ordinem distinctum, Siphunculata, formant. — Siphunculata trophis externis, mandibulos, maxillas labiumque insectorum referentibus, omnino carent. Trophi solummodo interni, plus vel minus protractiles, ex epipharynge et hypopharynge, constant. Hypopharynx iterum ex duabus lamellis, valde porrectis, altera superiore tubulum salivalem includente, constat. — Rhynchotorum duo paria setarum, rostro inclusarum, nec mandibulas maxillasque insectorum ceterorum, nec lamellas duas hypopharyngis Siphunculatorum referunt. Rhynchota ut inter homines doctos constat, hypopharynge omnino carent.

H. Osborn bespricht Origin and development of the parasitic habit in Mallophaga and Pediculidae; Insect life, IV, S. 187 bis 191. Die Aehnlichkeit zwischen diesen beiden Gruppen ist eine durch gemeinsame Anpassung an die gleiche Lebensweise erworbene, nicht von gemeinsamen Vorfahren ererbte. Als die Vorfahren der Mallophaga haben wir Psociden anzusehen, und zwar Formen ähnlich Atropos oder Clothilla. Der Uebergang zur parasitischen Lebensweise hat bei den Mallophagen nur z. Th. zu einer Rückbildung geführt; in manchen anderen Beziehungen sind die Mallophagen spezialisirt ohne Rückbildung. — Für die Pediculiden sind die Heteropteren als der Ausgangspunkt anzusehen, und wenn hier auch kein so naher Ausgangspunkt wie bei Atropos für die Mallophagen angegeben werden kann, so können wir doch in Formen wie Acanthia die Vorfahren der Pediculiden annehmen. Bei den letzteren ist eine Rückbildung in etwas höherem Grade als bei den Mallophagen die Folge des Parasitismus, aber auch hier hat der Parasitismus z. Th. eine Spezialisirung ohne Degradation veranlasst. Für beide Gruppen können wir sagen, dass eine Spezialisation derjenigen Organe stattgefunden hat, die im Gebrauch geblieben sind, und eine Degradation derjenigen, die ausser Gebrauch kamen, also namentlich der Flügel.

Mallophaga. V. L. Kellogg gibt some notes on the Mallophaga; Trans. Kansas Acad. of Science, XXI, S. 46—48. Von Vögeln aus Kansas hat der Schreiber 24 Arten in 10 Gattungen gesammelt, unter denen sich 2 neue befinden. Denselben ist in einer analytischen Tabelle nach Nitzsch ihr Platz angewiesen, aber kein Name gegeben. Die eine steht neben Docophorus (aber: Kopf etwas verlängert; Hinterleib lang, mit nahezu parallelen Seiten; Oberlippe ohne durchscheinenden Anhang), die andere unter den Liotheaden bei Eureum (aber: Kopf breit, Augen in einer Einsenkung; Ligula sehr stark entwickelt).

Trichodectes *Geomydis* (Ames, Jowa, auf G. bursarius; auch auf Thomomys); H. Osborn, a. a. O., S. 54, Fig. 42.

Pediculina. *Haematopinoïdes* (n. g.; antennae triarticulatae, articulo terminali postice profunde excavato, segmenta abdominalia ad marginem lateralem dilatata, tuberculo forti et supra et infra lamina semicirculari instructa) *squamosus* (Ames, Jowa; von Geomys bursarius); H. Osborn, a. a. O., S. 28, Fig. 16.

Haematopinus acanthopus *Burm.* heftet sein Ei nicht an ein einzelnes Haar, sondern an ein Büschel von (4) Haaren; das Ei ist nebst der Laus beschrieben und abgebildet; H. Osborn, a. a. O., S. 23, Fig. 11.

H. *Sciuropteri* (Jowa, auf Sc. volucella) S. 23, Fig. 12, *antennatus* (Jowa, von Sciurus cinereus var. ludovicianus) S. 25, Fig. 13. *Hesperomydis* (ibid., von H. leucopus) S. 26, Fig. 14, *suturalis* (ibid., auf Spermophilus Franklini, 13-lineatus; Tamias striatus) S. 27, Fig. 15; H. Osborn, a. a. O.

M. Trouessart berichtet sur une phthiriase du cuir chevelu, causée, chez un enfant de cinq mois, par le Phthirius inguinalis; Compt. Rend. hebd. Sé. de l'Ac. d. Sci., CXIII, S. 1065—1067. Die Läuse, welche nach den bisherigen Erfahrungen nur an den Haaren der Schamgegend, der Achselhöhle, des Leibes und der Augenbrauen sich aufhalten, sassen bei dem

5 Monate alten Kinde an den Haaren des Hinterkopfes, namentlich hinter den Ohren. Vermuthlich war von der Amme ein trächtiges Weibchen zunächst an die Augenlieder des Kindes übergegangen, wo es zahlreiche Eier abgelegt hatte; da die ausschlüpfenden Läuse an dem übrigen, ganz unbehaarten Körper keine passende Stelle fanden, so hatten sie sich an den von ihnen sonst gemieden Kopfhaaren niedergelassen.

Phytophthires.

Coccidae. J. W. Douglas fährt in seinen Notes on some british and exotic Coccidae fort; Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 65—68, 95—100, 244—247, Pl. I, II. Dieselben enthalten ausser der Beschreibung neuer Arten Bemerkungen über Pulvinaria Betulae und var. Alni, Pl. I., Fig. 5, 6; Lecanium Lauri, Pl. II, Fig. 2.

W. M. Maskell's Further Coccid notes: with descriptions of new species from New Zealand, Australia, and Fiji, Transact New Zealand Institute, XXIII, S. 1—36, Pl. I—VII handeln von folgenden Arten: Aspidiotus *Corokiae* (Neu Seeland, auf C. cotoneaster) S. 2, Pl. II, Fig. 1—4, Camelliae *Sign.*, *Cladii* (Australien, auf Cladium) S. 3, Pl. I, Fig. 1—4, Rossi *Crawford*; Diaspis *pinnulifera* (Fiji) S. 4, Pl. I, Fig. 13—16; Mytilaspis (in diese Gattung stellt Maskell auch Arten mit nicht muschelähnlichem Schilde) *intermedia* (Neu Seeland, auf Leptospermum scoparium) S. 7, Pl. II, Fig. 5—9, Gloverii *Pack.*; Chionaspis dubia *Mask.*, Dysoxyli *Mask.*; (Poliaspis ist als Gattung beizubehalten); Parlatoria *Pittospori* (Austr., auf P. undulatum) S. 11, Pl. I, Fig. 5—9, *Myrtus*! (ibid. auf M. communis und Viburnum sp.; diese beiden Arten sind die ersten Vertreter der Gattung in den südlichen Meeren) Pl. I, Fig. 10—12; Lecanochiton *minor* (Neu Seeland, auf Metrosideros robusta) S. 12, Pl. III, Fig. 1—14; Inglisia *Fagi* (Neu Seeland, auf Fagus sp.) S. 13, Pl. III, Fig. 15—25; Lecanium *Cassiniae* (Neu Seeland, auf C. leptophylla) S. 15, Pl. II, Fig. 10—19, longulum *Dougl.*, Ribis *Fitch*, *Frenchii* (Australien, auf Banksia australis) S. 17, Pl. IV, Fig. 1—8; Solenophora Corokiae *Mask.*; Rhizococcus totarae *Mask.*, *intermedius* (Neu Seeland, auf Fagus Menziesii) S. 19, Pl. V, Fig. 8—11; Eriococcus Hoheriae *Mask.*, multispinus *Mask.* var. *laevigatus* (Australien, auf Acacia armata) S. 20, pallidus *Mask.*, *Danthoniae* (Neu Seeland, auf D. Cunninghamii) S. 21, Pl. V, Fig. 12—17, paradoxus *Mask.*, *Leptospermi* (Australien, auf L. laevigatum) S. 22, Pl. IV, Fig. 9—14; Dactylopius Poae *Mask.*; Ripersia *Fagi* (Neu Seeland, auf F. Menziesii) S. 24, Pl. IV, Fig. 15—20; Leachia *Zealandica* (Neu Seeland, auf Podocarpus, Fagus, Cupressus und anderen Bäumen, der erste Vertreter dieser Gattung in Neu Seeland) S. 26, Pl. VI, Fig. 1—17; Monophlebus Crawfordi *Mask.*; Coelostoma *pilosum* (Neu Seeland, auf verschiedenen Bäumen) S. 29, Pl. VII, Fig. 1—10, assimile *Mask.*; von letzterer Art ist das ausgewachsene Weibchen in die von dem Weibchen des 2. Stadiums abgeschiedene Wachsmasse eingeschlossen und das Thier macht eine förmliche Höhle durch die Rinde in das Holz.

Ueber Dactylopius Calceolariae und Lecanium hispidum s. J. Hudson, ebenda, S. 111; letztere wurde von einer Rhizobiuslarve verfolgt, die neben der Imago auf Pl. VIII A abgebildet ist.

Aleurodes Filic[i]um *Göldi* in England (an tropischen Farnen, namentlich Oleandra articulata und Pteris quadriolata); J. W. Douglas, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 44.

A. *rubicola* (Blackheath, auf Rubus); derselbe, ebenda, S. 322 f. mit Holzschn.

Coccus (?) (floriger *Walk.* abgebildet Pl. VI, Fig. 7), *laniger* (Pundaloya); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 175, Pl. V, Fig. 8.

Dactylopius *herbicola* (N. S. Wales, auf Aristida vagans); W. M. Maskell, Agricult. gazette of N. S. Wales, II, S. 352 f. mit Holzschn., *Walkeri* (Cheshire, auf Agrostis vulgaris); R. Newstead, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 164, Pl. II, Fig. 7.

Eriococcus *insignis* (Cheshire, auf Agrostis vulgaris, Rumex, Pteris, Ulex) S. 164, Pl. II, Fig. 5, *Fraxini* (ibid., auf F. excelsior) S. 165, Fig. 6; R. Newstead, Entom. Monthl. Mag., 1891.

Lecanium *pruinosum* (Kalifornien, auf Aprikose, Pflaume, Pfirsich, Kirsche, Birne, Apfel, Walnuss, Birke, Esche, Weinstock); D. W. Coquillett, Insect life, III, S. 382, *Sarothamni* (Hereford, auf S. scoparius) S. 65, Pl. I, Fig. 2, *ciliatum* (Devon, auf Quercus robur) S. 67, Fig. 3, (nigrum *Nietn.* Fig. 1), *distinguendum* (Delamere forest, auf Vaccinium myrtillus) S. 96, Fig. 4; J. W. Douglas, a. a. O.

R. Newstead theilt die Beobachtung mit, dass die Schale von Lec. fuscum durch innere Parasiten fremdartig geändert wird; Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 267 f.

Monophlebus *simplex* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 242.

Orthezia *occidentalis* (Kolorado, bei Ameisen) S. 246, Pl. II, Fig. 3, *praelonga* (Trinidad, an den Blättern von Capsicum) S. 247, Fig. 4; J. W. Douglas, Entom. Monthl. Mag., 1891.

Nach A. S. Olliff hat eine Pulvinaria *Maskelli* genannte Art in Neu Süd Wales an verschiedenen als Futterkräuter geschätzten „saltbushes“, namentlich Rhagodia hastata und Atriplex nummularia, grossen Schaden angerichtet; als natürliche Feinde des Schädlings wurden die Larven einer Chrysopa und Thalpochares-Art (Th. Pulvinariae) beobachtet; Agricult. gazette of New South Wales, II, S. 667—669.

Ueber die Nährpflanzen des Rhizoecus falcifer *Künckel* s. J. Künckel d'Herculais und Saliba, Bull. Entom. France, 1891, S. CXVI f.; Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, CXIII, S. 227—230.

Aphididae. In einer fifth contribution to a knowledge of certain little-known Aphididae, Insect life, III, S. 285—293, Pl. I, nebst mehreren Holzschnitten, beschreibt C. M. Weed das Ei, das ungeflügelte lebendig gebärende Weibchen, das geflügelte Weibchen, das Männchen und das Eier legende Weibchen oder einzelne dieser Stadien von Lachnus platanicola *Riley*; Chaetophorus negundinis *Thomas*; Aphis Brassicae; Melanoxanthus saliceti *Harr.*, bicolor *Oestl.*, *flocculosus.*

S. H. Scudder stellt für die Gattungen, von denen Arten fossil im Tertiär Nordamerikas gefunden sind, eine analytische Tabelle auf; die meisten dieser Gattungen sind neu (*Cataneura*, *Geranchon*, *Sbenaphis*, *Aphan-*

taphis, Lithaphis, Tephraphis, Aphidopsis, Oryctaphis, Sychnobrochus, Amalancon); Tertiary insects of North America, S. 244.

G. B. Buckton macht remarks on the alteration of the aërial habits of certain gall forming Aphides und führt an, dass er von einem Korrespondenten die lebendig gebärenden Weibchen von Pemphigus bursarius von Ranunculus repens erhalten habe; einige Tage nachher waren die Insekten verschwunden, nach Ansicht Buckton's wahrscheinlich in die Erde gegangen. Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 268–271.

Amalancon (n. g. Schizoneurin.) *lutosus* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 270, Pl. 18, Fig. 13.

Aphantaphis (n. g. Aphidin.) *exsuca* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 254.

Aphidopsis (n. g. Aphidin.) *subterna* (fossil, Florissant) S. 261, *Hargeri* (ibid.) S. 262, *lutaria* (ibid.) S. 263, *margarum* (ibid.) Pl. 18, Fig. 8, *Dalli* (ibid.) S. 264, *emaciata* (ibid.) S. 265, sp. (ibid.) S. 266, Fig. 11; S. H. Scudder, a. a. O.

Cataneura (n. g.) *absens* (fossil, Florissant), *Rileyi* (ibid.); S. H. Scudder, Tertiary insects, S. 246.

Geranchon (n. g. Aphidin.) *Davisii* (fossil, Florissant) S. 248; (Lachnus) petrorum *Scudd.* gehört ebenfalls hierher und ist Pl. 2, Fig. 6 abgebildet; S. H. Scudder, a. a. O.

Lithaphis (n. g. Aphidin.) *diruta* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 258.

Oryctaphis (n. g. Aphidin.) *recondita* (fossil, Florissant) S. 266, Pl. 18, Fig. 14, *Lesueurii* (ibid.) S. 267; S. H. Scudder, a. a. O.

Sbenaphis (n. g. Aphidin., für Lachnus Quesneli *Scudd.* Pl. 2, Fig. 4. 5; Pl. 18, Fig. 12, und) *Uhleri* (fossil, Florissant) S. 252, *lassa* (ibid.) S. 253; S. H. Scudder, a. a. O.

Sychnobrochus (n. g. Aphidin.) *revivescens* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 268, Pl. 18, Fig. 6.

Tephraphis (n. g. Aphidin. für Siphonophoroïdes simplex *Buckt.*, Pl. 18, Fig. 4 und) *Walshii* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 260, Pl. 18, Fig. 19.

Archilachnus *Mudgei* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 247

Arconatus *Bucktoni* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S 272.

S. A. Forbes gibt a summary history of the corn-root Aphis; Insect life, III, S. 233–238. Aus Eiern, die in Nestern von Lasius brunneus var. alienus überwintert sind, schlüpft gegen Ende April die erste Generation aus, die stets ungeflügelt ist, und, (da um diese Zeit der Mais noch nicht gepflanzt oder bewurzelt ist) an den Wurzeln von Polygonum persicarium saugt. Die 2. Generation beginnt vom 10. Mai, die 3. vom 20. Mai an zu erscheinen, und im Laufe des Sommers folgt noch eine ganze Reihe von Generationen, welche, neben ungeflügelten Stücken, geflügelte in einer steigenden Zahl enthalten und sich weit verbreiten. Sie leben auf verschiedenen Pflanzen, die z. Th. nur mit den volksthümlichen Namen, und für den Deutschen daher so gut wie namenlos aufgeführt sind; unter anderen auf Panicum und Setaria. Die letzte lebendig gebärende Generation wurde auf Rumex crispa; Erigeron canadense; Oxalis stricta; Plantago major gefunden. Ihre Nachkommen, die zweigeschlechtlichen Wurzelläuse, leben an denselben Pflanzen von Anfang Oktober an; die

Begattung wurde am 21. Okt. beobachtet. Die Weibchen legen ihre Eier nur in Ameisennestern ab, und die Ameisen tragen die Eier in die Tiefe (6 Zoll) oder bringen sie an die Oberfläche (1/2 Zoll) je nach der Witterung, wie sie es mit ihren eigenen Puppen machen. — Ob die oberirdisch, mehr an Sorghum und „broom-corn" als an Mais lebenden Blattläuse wirklich mit den Wurzelläusen zu einer Art gehören, ist noch unentschieden; vielleicht gehören aber die „apple-louse", Aphis mali, und die corn louse zusammen. S. auch 17th. report State Entomol. . . . Illinois, S. 64—70, wo die Art A. *maïdi-radicis* genannt und auf Pl.B. abgebildet ist, während Pl.A. die Abbildungen von A. Maïdis *Fitch* und Pl.C. die von Siphonophora Avenae *F.* enthält.

The black peach Aphis, a new species of the genus Aphis, A. *persicae-niger*; E. F. Smith, Entomol. Americana, VI, S. 101—103, 201—208.

Ueber Aphis Maïdis (?) *Fitch* f. C. M. Weed, Bull. Ill. State Labor. Nat. Hist., Vol. III, Art. XII, S. 207—214.

N. Cholodkovsky: Étude biologique et systématique sur le genre Chermes; Revue Sci. nat. Soc. Natur. St. Pétersbourg, I, S. 304—311.

Melanoxanthus *flocculosus* (Columbus, auf Weiden); C. M. Weed, a. a. O., S. 291, Fig. 26.

Robitschek ist „nach mühevollem Studium" durch sehr bedeutende Vergrösserungen der mikroskopischen Präparate auf mikrophotographischem Wege zu dem Schlusse gelangt, dass Phylloxera vastatrix kein Rhynchote ist, sondern zu den Pseudoneuropteris! gehört; das Insekt wird sogar in die Gattung Calotermes gestellt und C. vastatrix genannt. Wiener Akademischer Anzeiger, 1891, No. XIV, S. 134, nach Monatl. Mitth. a. d. Gesammtgeb. der Naturwissensch., 9. Jahrg., S. 28.

H. F. Kessler. Die Ausbreitung der Reblauskrankheit in Deutschland und deren Bekämpfung unter Benutzung von amtlichen Schriftstücken beleuchtet; Berlin, R. Friedländer & Sohn; 8°, 50 S.

Pterostigma *nigrum* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 275.

Siphonophora *Artocarpi* (Ceylon); J. O. Westwood, Trans. Entom. Soc. London, 1890, S. 649, Pl. XXI; 1891, S. 413, Holzschn.

Siphonophoroïdes *Rafinesquei* (fossil, Florissant) S. 256, *propinqua* (ibid.) S. 257; S. H. Scudder, a. a. O.

Psyllidae. *Catopsylla* (n. g.) *prima* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 277.

Necropsylla (n. g.) *rigida* (ibid.); derselbe, ebenda, S. 276, Pl. 12, Fig. 11, 21

Ueber die 3 auf dem Birnbaum lebenden Arten Psylla pyrisuga, Pyri, pyricola s. Insect life, IV, S. 127 f.

Homoptera.

Jassidae. *Docimus* (n. g.) *psylloïdes* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 314, Pl. 19, Fig. 6, 17.

Jassopsis (n. g. Thamnotettigi affine) *evidens* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 312, Pl. 19, Fig. 16.

Splonia (n. g. inter Propetem et Wolfellam, prope Ectypon) *acutalis*

(Senegal); V. Signoret, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 468, mit Holzschn. S. 472.

Acocephalus *callosus* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 311, Pl. 19, Fig. 15.

A. trifasciatus var. *laevus!* (Valois); albifrons var. *Argus* (Fréjus); Cl. Rey, Revue d'Entomol., X, S. 245.

Agallia *Lewisii* (fossil, Florissant) S. 305, Pl. 19, Fig. 7, 21, *flaccida* (ibid.) Fig. 18, *instabilis* (ibid.) Pl. 21, Fig. 1, S. 306, *abstructa* (ibid.) Pl. 19, Fig. 5, S. 307; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Athysanus obscurellus var. *maculosus* (Lyon; Fréjus; Hyères) S. 248, plebejus var. *tessellatus* S. 249, *atrifrons* n. sp. (Valois) S. 248, *quadrillum* (Lyon) S. 249; Cl. Rey, Revue d'Entomol., X.

J. Edwards: On the (10) british species of . . Cicadula; Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 27–34; neu ist *C. Fieberi* S. 32 (= frontalis *Fieb.* nec *Scott*).

Cicadula *saxosa* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 310, Pl. 6, Fig. 26.

C. (?) *perplexa* (Le Valois); Cl. Rey, Revue d'Entomol., X, S. 245.

Coelidia *Wyomingensis* (fossil, Twin creek); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 313, Pl. 4, Fig. 8.

Deltocephalus Fieberi *Put.* = medius *M.-R.*; Cl. Rey, Revue d'Entomol., X., S. 256.

Deltocephalus *stigma* (Lyon) S. 250, *pulchellus* (St. Raphaël; Basses-Alpes) S. 251; Cl. Rey, Revue d'Entomol., X.

Dicraneura (Notus) *festiva* (Collioure, Pyr. Or.); Cl. Rey, Revue d'Entomol., X, S. 253.

Eupteryx Putoni var. *10-notata* (St. Raphaël; Collioure); Cl Rey, Revue d'Entomol., X, S. 253.

Gypona *cinercia* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 308, Pl. 19, Fig. 4.

G. *striata* (Pundaloya); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 171.

Jassus (?) *latebrae* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 308, Pl. 20, Fig. 19.

J. didymus *M.-R.* = (Cicadula) 6-notata var. devastans *Guér.*; Cl. Rey, Revue d'Entomol., X, S. 255.

Pediopsis nassata var. *notatifrons* (Villié-Morgon); Cl. Rey, Revue d'Entomolog., X, S. 244.

Tettigonia *priscomarginata* (fossil, Green river) S. 302, Pl. 7, Fig. 4, *priscotincta* (Florissant) Pl. 19, Fig. 9, *priscovariegata* (Green river) S. 303, (obtecta *Scudd.* Pl. 5, Fig. 58, 59); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

T. *pupula* (Pundaloya) Pl. VI, Fig. 10, *frontalis* (ibid.) S. 169, *pulchella* (Udagama) S. 170, Fig. 13; W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, *Medusa* (Megahi, 9—10000′), *duplicaria* (ibid.) Fig.; W. L. Distant, Equator, S. 120 (nicht beschrieben).

Thamnotettix *mutilata* (fossil, Green river) Pl. 7, Fig. 6, *Gannetti* (ibid.) Fig. 5, Pl. 6, Fig. 33, S. 309, *fundi* (Florissant) S. 310, Pl. 19, Fig. 20; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Th. *sexguttatus* (Lyon; Schweiz); Cl. Rey, Revue d'Entomol., X, S. 246,

Fitchii (Nordamerika, auf Cranberry); E. P. van Duzee, Entomol. America, VI, S. 133.

Th. Martini *Leth.* = (Athysanus) 4-notatus *M.-R.*; Cl. Rey, Revue d'Entomol., X, S. 256.

Zygina *fasciaticollis* Leth. i. l. (Lyon; Wallachei) S. 254, blandula var. *suavis* (Lyon; Roussillon), punctulum var. *cruoris*, bisignata var. *sanguinosa* (Lyon), (costalis *Ferr.* ist eigene Art, nicht Variet. von rorida *M.-R.*) S. 255; Cl. Rey, Revue d'Entomol., X.

Cercopididae. *Cercopites* (n. g. Cercopin.) *umbratilis* (fossil, Green river) S. 316, Pl. 7, Fig. 9, *calliscens* (ibid.) S. 317, Pl. 6, Fig. 32; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Dawsonites (n. g. Cercopin.) *veter* (tertiär; North fork of Similkameen r.); S. H. Scudder, a. a. O., S. 18, Pl. I, Fig. 10; vgl. oben S. 79.

Lithecphora (n. g. Cercopin.) *setigera* (fossil, Florissant) Pl. 20, Fig. 22, *diaphana* (ibid.) Pl. 21, Fig. 13, S. 330, *unicolor* (ibid.) Fig. 4, 5, 11, 14, *murata* (ibid.) Fig. 3, 8, S. 331; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Locrites (n. g. Cercopin.) *Copei* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 323, Pl. 21, Fig. 19, *Whitei* (ibid.) S. 324, Fig. 17.

Palaeoptysma (n. g. Aphrophorin.) *venosa* (tertiär; North fork of Similkameen r.); S. H. Scudder, a. a. O., S. 21, Pl. I, Fig. 8; vgl. oben S. 79.

Palaphrodes (n. g. Aphrophorin.) *cincta* (fossil, Florissant) S. 334, Pl. 20, Fig. 16, Pl. 21, Fig. 15, *obscura* (ibid.) Pl. 21, Fig. 18, *irregularis* (ibid.) Fig. 6, 7; Pl. 20, Fig. 2, 18, S. 335, *obliqua* (ibid.) Pl. 21, Fig. 10, *transversa* (ibid.) S. 336; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Palecphora (n. g. Cercopin.) *maculata* (fossil, Florissant S. 326, Pl. 20, Fig. 10, 17, *patefacta* (Green river) Pl. 7, Fig. 7, *Marvinei* (Florissant) Pl. 20, Fig. 11—13; Pl. 21, Fig. 9, 12, S. 327, *communis* (ibid.) S. 328, Pl. 20, Fig. 3, 20, 21, *praevalens* (ibid.) Fig. 1; Pl. 21, Fig. 2, *inornata* (ibid.) Pl. 20, Fig. 15, S. 329; derselbe, ebenda.

Prinecphora (n. g. Cercopin.) *balteata* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 332, Pl. 20, Fig. 14.

Ptysmaphora (n. g. Aphrophorin.) *Fletcheri* (tertiär; North fork of Similkam. r.); S. H. Scudder, a. a. O., S. 21, Pl. I, Fig. 6; vgl. oben S. 79.

Rhinastria (n. g. prope Cosmocartam) *bicolor* (Aniswella); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 160, Pl. VI, Fig. 12.

Stenecphora (n. g. Cercopin.) *punctulata* (fossil im Tertiär von Brit. Columbien); S. H. Scudder, a. a. O, S. 17, Pl. I, Fig. 9; vgl. oben S. 79.

Stenolocris (n. g. Cercopin) *venosa* (fossil im Tertiär der North Fork of Similkameen r.); S. H. Scudder, a. a. O., S. 19, Pl. I, Fig. 111 vgl. oben S. 79.

Aphrophora similis *Leth.* in Frankreich (Avenas, Beaujolais in 800 m Höhe); Cl. Rey, Revue d'Entomolog., X, S. 244.

A. facialis (Pundaloya); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 161.

Cercopis (Selwyni *Scudd.* Pl. 2, Fig. 14, 15), *astricta* (fossil, Green river) S. 318, Pl. 7, Fig. 15, *suffocata* (Florissant) S. 319, Pl. 19, Fig. 2, 3; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Clastoptera *Comstocki* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 338, Pl. 19, Fig. 22.

Clovia *perductalis* (Pundaloya) Pl. V, Fig. 2, S. 161, *humeralis* (ibid.), *perstrigata* (ibid.) S. 162, *bipunctatus*! (ibid.) S. 163; W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon.

Philaenus *hirsutus* (Putlam); W. F. Kirby, Catalogue . . Ceylon, S. 160.

Sphenorrhina *ruida* (Chimbo), *Jullia* (ibid.); W. L. Distant, Equator, S. 119 (nicht beschrieben).

Membracidae. Centrotus *atricoxis* (Nawalapitya) S. 164, *flavipes* (ibid.) *decipiens* (Ceylon), S. 165, *rectangulatus* (Pundaloya), *granulatus* (ibid.), *bioculatus* (ibid.) S. 166, *bubalus* (ibid.), *imitator* (ibid.) S. 167, *cupreus* (ibid.) S. 166; W. F. Kirby, Catalogue . . Ceylon.

Ueber die Mimikry einer Stegaspis-larve nach einer ein Blatt tragenden Oecodoma cephalotis s. oben S. 24.

Fulgoridae. *Brixioïdes* (n. g. Cixiin., quoad staturam Aphrophorae simile, neuratione ad Flatinas appropinquans, fronte bicarinata ad Brixiam) *carinatus* (Pundaloya); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 140, Pl. V, Fig. 9.

Diaplegma (n. g. Cixiin.) *Haldemani* (fossil, Florissant) S. 289, *veterascens* (ibid.), *abductum* (ibid.) Pl. 15, Fig. 8, S. 290, *venerabile* (ibid.), *occultum* (ibid.) S. 291, *ruinosum* (ibid.), *obdormitum* (fossil, Green river, Wyom.) S. 292; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Ficarasites (n. g. Flatin.) *stigmaticum* (fossil, Green river, Wyoming); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 301, Pl. 6, Fig. 20.

Florissantia (n. g. Cixiin.) *elegans* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 294, Pl. 19, Fig. 12.

Hammapteryx (n. g. Ricaniin.) *reticulata* (fossil, Green river, Wyoming); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 298, Pl. 6, Fig. 34.

Microchoria (n. g. Flatinorum, Dichopterae simile) *aberrans* (Pundaloya); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 148, Pl. V, Fig. 10.

Nyctophylax (n. g. Fulgorin.) *Uhleri* (fossil, Florissant) S. 279, Pl, 19, Fig. 11, *vigil* (ibid.) S. 280, Fig. 8; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Oliarites n. g. Cixiin., für (Mnemosyne) terrentula *Scudd.*; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 293, Pl. 7, Fig. 17.

Symplana (n. g. Dictyophorae affine, neuratione diversum) *viridinervis* (Pundaloya); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 136, Pl. VI, Fig. 11.

Asiraca clavicornis var. *divisa* (Provence); Cl. Rey, Revue d'Entomol., X, S. 243.

Brixia *tortriciformis* (Nawalapitya); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 138, Pl. V, Fig. 12.

Cixius nubilus *Walk.* abgebildet; W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 137, Pl. V, Fig. 13.

Cixius (?) *proavus* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 287, Pl 19, Fig. 14.

C. *sticticus* (Villebois); Cl. Rey, Revue d'Entomol., X, S. 240.

Delphax pellucida var. *fuscicollis* (Lyon); Cl. Rey, Revue d'Entomol., X, S. 244, *Ernesti* (Pundaloya) S. 140, Pl. V, Fig. 14, *simplex* (ibid.) S. 141; W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon.

Derbe (?) *Nitagalensis* (N.); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 142, Pl. V, Fig. 3.

Dictyophara *Bouvei* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 286, Pl. 21, Fig. 16.

D. *percarinata* (Putlam) S. 134, *viridistigma* (Pundaloya), (?) *egregia* (ibid.) Pl. V, Fig. 4, S. 135; W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon.

Elasmoscelis *platypoda* (Ceylon) S. 148, Pl. VI, Fig. 3, (?) *radians* (Pundaloya) S 149, Fig. 2; W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon.

Elidiptera *regularis* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 297, Pl. 19, Fig. 13.

Eurybrachys *Westwoodii* (Kandy); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon S. 146, Pl. VI, Flg. 1.

Eurybregma nigrolineata ♀; J. Scott, Entom. Monthl. Magaz. XXIII, S. 106.

Euryusa pyrenaea var. *dimidiata* (Roussillon, Provence); Cl. Rey, Revue d'Entomologie, X, S. 243.

Fulgora *populata* (fossil, Green river, Wyom.) S 284, Pl. 7, Fig. 16, *obticescens* (fossil, Florissant) S. 285, Pl. 19, Fig. 1; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

F. *karenia* (Karen hills, Burmah) Fig. 2, *pythica* (?) Fig. 3, S. 517, *effusa* (Borneo) Fig. 4, S. 518, *bullata* (Rubinminen, Burmah) Fig. 1, S. 519; W. L. Distant, Trans. Entom. Soc. London, 1891, Pl. XX.

Hemisphaerius *herbaceus* (Pundaloya); W. F. Kirby, Catalogue . . Ceylon, S. 147.

Hotinus *insularis* (Dambool); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 132, Pl. VI, Fig. 4.

Hysteropterum *subangulare* (Cette) S. 241, *chlorizans* (Teniet-el-Had, Algier) S 242; Cl. Rey, Revue d'entomologie, X.

Lithopsis *elongata* (fossil, Green river, Wyoming); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 301, Pl. 6, Fig. 28.

Lystra (?) *Leei* (fossil, Green river, Wyom.); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 283, Pl. 7, Fig. 2.

Nogodina *Greeni* (Deltota); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 158, Pl. V, Fig. 15.

Oliarus (?) *lutensis* (fossil, Green river, Wyom.); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 288, Pl. 7, Fig. 18.

Phalaenomorpha *inconspicua* (Pundaloya) S. 150, *parva* (ibid.), (?) *abdominalis* (Ceylon), Pl. V., Fig. 16, S. 151; W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon.

Phenice *punctativentris* (Nawalapitya); W. F. Kirby, Catalogue . . Ceylon, S. 144, Pl. V, Fig. 6.

Phromnia *Deltotensis* (Deltota); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 155.

Phyllyphanta *albopunctata* (Ceylon) Pl. VI, Fig. 5, *acutipennis* Atkinson i. l. (Pundaloya) Fig. 6, S. 156, *dubia* (Putlam) S. 157; W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon.

Poeciloptera *glauca* (Pundaloya) Pl. VI, Fig. 14, *quadrata* (Putlam) Fig. 8, S. 154; W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon.

Polydictya *Preussi* (Barombi); F. Karsch, Entom. Nachr., 1891, S. 1 mit Holzschn.

Ricania *angulatus!* (Pundaloya) S. 152, *striatus* (Putlam; Aniswella, S. 153; W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon.

Scarpanta *latipennis* (Kandy); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 153, Pl. VI, Fig. 9.

Seliza *bisecta* (Putlam) Pl. V, Fig. 5, *nigropunctata* (Ceylon); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 152.

Stacota *rufitarsis* (Pundaloya); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 134.

Tettigometra *pantherina* (Russ. Armenien); G. Horvath, Revue d'Entomol., 1891, S. 81, virescens var. *notaticollis* (Yzeron); Cl. Rey, ebenda, S. 244.

Thracia *ceylonica* (C.), *Lankana* (Nawalapitya) S. 143, (?) *obsoleta* (Pundaloya) S. 144, Pl. V, Fig. 7; W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon.

Cicadidae. Von W. L. Distant's A monograph of Oriental Cicadidae, publ. by order of the trustees of the Indian Museum, Calcutta, ist Part IV, S. 73—96, mit 3 Taf. erschienen, gleich den früheren Theilen mir aber unzugänglich gewesen.

In einer Note on the New Zealand Cicadae, Trans. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 49—55, Pl. IX macht G. V. Hudson zu den beiden von Neu Seeland bekannten Arten, C. cingulata *F.* und muta *F.* vier neue bekannt, s. unten.

Nablistes (n. g. Tibicinin.) *terebrata* (Barombi); F. Karsch, Entom. Nachr., 1891, S. 351.

Trismarcha (n. g. Tibicinin.) *umbrosa* (Barombi) S. 349, *sericosa* (ibid.), *ferruginosa* (ibid., Togo) S. 350; F. Karsch, Entom. Nachr., 1891.

Carineta *fimbriata* Walk. i. l. (Nanagal; Quito; Machachi, 3—10 000'); W. L. Distant, Equator, S. 119, Fig. (nicht beschrieben).

Cicada (s. l.) *tristis* S. 52, *aprilina*, *Iolanthe* S. 53, *Cassiope* S. 54 (alle von Neu Seeland, Küste der Cook Strasse); G. V. Hudson, a. a. O., *apicalis* (Kandey; Aniswella); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 131, Pl. V, Fig. 1.

Dundubia *mixta* (Ceylon); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 128.

Fidicina *oleacea* (Vera Cruz, Mexiko); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 294.

Oxypleura *basalis* (Senegal); V. Signoret, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 471.

Mc Lachlan erinnert daran, dass die Gattung Perissoneura *Dist.* 1883 einen anderen Namen erhalten muss, da der Name Perissoneura bereits 1871 vergeben ist; ebenso gab es zu dieser Zeit bereits eine P. paradoxa; vgl. den vor. Ber. S. 91; Entom. Nachr., 1891, S. 319.

Pomponia *Greeni* (Pundaloya, Hemateita) S. 129, Pl. V, Fig. 11, *elegans* (Kandy) S. 130; W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon.

Tympanoterpes *ruatana* (Ruatan Isl., Honduras); W. L. Distant, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 294.

Heteroptera.

Nepidae. Ueber die Lippentaster bei Nepiden und Belostomiden und über die Verwandtschaft beider Familien s. oben S. 75.

Naucoris (?) *punctatissima* (Pundaloya); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 125

Corisidae. *Prosigara* (n. g.) *flabellum* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 344, Pl. 22, Fig. 12.

Die jungen Corisa-Larven haben ein geschlossenes Tracheensystem und athmen durch die zarte Körperhaut; E. Schmidt, Kerfe und Kerflarven des süssen Wassers, S. 65.

C. *Vandouzeei* (fossil, Florissant) S. 344, Pl. 22, Fig. 17, *immersa* (ibid.) S. 345, Fig. 16; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Notonectidae. Zu den grossen, in erster Linie der Athmung dienenden Stigmen der Brust wird die Athemluft bei Notonecta durch die beiden Rinnen geleitet, welche sich auf der Bauchseite zu beiden Seiten des Mittelkiels befinden. Diese Rinnen sind von 2 Haarreihen rechts und links überdacht. E. Schmidt, Kerfe und Kerflarven des süssen Wassers, S. 62 f.

N. *Emersoni* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 346, Pl. 22, Fig. 11, *simplex* (Ceylon) S. 125, *Templetonii* (ibid.), *abbreviata* (Nitagala) S. 126; W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon.

Hydrometridae. *Telmatrechus* (n. g., für Hygrotrechus Stålii *Scudd.*, Pl. 2, Fig. 11, 12, und) *parallelus* (fossil, Twin creek, Wyoming); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 353, Pl. 4, Fig. 1.

Halobates *Whiteleggei* (Port Jackson); F. A. A. Skuse, Records of the Australian Museum, Vol. I, S. 174—177, Pl. XXVII.

In Insect life, IV, S. 198—200, Fig. 22, findet sich die Beschreibung und Abbildung einer merkwürdigen Wasserwanze aus der Verwandtschaft von Metrobates, die wahrscheinlich nach einem jugendlichen Stück gemacht sind.

Metrobates *aeternalis* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 353, Pl. 22, Fig. 15.

Veliadae. *Palaeovelia* (n. g.) *spinosa* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 349, Pl. 22, Fig. 13.

Stenovelia (n. g.) *nigra* (fossil, Florissant); derselbe, ebenda, S. 350, Fig. 8, 14.

Rhagovelia *incerta* (Fernando Noronha; vielleicht Varietät von Velia collaris *Burm.*); W. F. Kirby, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 548.

Galgulidae. *Necygonus* (n. g.) *rotundatus* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 348, Pl, 7, Fig. 8.

Saldidae. *Velocipeda* (n. g. subf. nov. Velocipedin.) *prisca* (Tenggir-Geb., Ost-Java); E. Bergroth, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 263—267, 2 Holzschn.

Leptopus *Bertkaui* (Rheinprovinz?); C. Verhoeff, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 197, mit Zeichnung der Deckflügel.

In einem Beitrag zur Kenntniss der Saldeen . . . zählt C. Verhoeff die 4 von ihm auf Norderney gefundenen Arten auf und beschreibt S. saltatoria var. *Westhoffi* S. 200, S. pilosa var. *hirsuta* S. 201 und S. *maritima* n. sp. S. 202 mit var. *nigroscutellata* S. 203 von daher, sowie S. lateralis var. *pallida* und *nigra* S. 199, welche sich neben der Stammform und der var. pulchella *Curt.* auf der Saline Sassendorf in Westfalen fanden. Berlin. Entom. Zeitschr., 1891.

Ein neuer Beitrag zur Kenntniss der deutschen Saldeen von demselben, Entom. Nachr., 1891, S. 337—345, erkennt nun in maritima eine Varietät von lateralis, oder vielmehr einer sehr vielgestaltigen Art, die er *versabilis* nennt, und wozu nigra, lateralis, pulchella, nigroscutellata, maritima, fallax, *Reuteri* als Varietäten gehören; weiterhin werden noch Bemerkungen

über S. pilosa *Fall.* mit var. *hirsuta* S. 343, flavipes *F.* mit var. *alata* S. 345 und S. Zosterae *F.* gemacht.

S. luctuosa *Westh.* = pallipes *F.* var.; O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1891, S. 26.

S. xanthochila *Fieb.* var. *limbosa* (Russ. Armenien); G. Horvath, ebenda, S. 80.

(Acanthia d. h.) Salda *Branczikii* (Kesmark) S. 21, *Jakowleffi* (Turkestan) S. 22, *Henschii* (Kesmark), *mutabilis* mit 3 Var. (Arcachon?) S. 23, *amplicollis* (Hagios Wlassis, Morea) S. 25, (Chartoscirta) *dilutipennis* (Taschkent) S. 26; O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1891, *Andensis* (Machachi); W. L. Distant, Equator, S. 118, Fig. (nicht beschrieben).

Reduviadae. *Dicephalus* (n. g.) *telescopicus* (Pundaloya); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 117, Pl. IV, Fig. 14.

Eothes (n. g. Acanthaspidin.) *elegans* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 355, Pl. 26, Fig. 5.

Formicoris! (n. g. prope Myocoridem) *inflatus* (Nitagala); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 122, Pl. IV, Fig. 17.

Tagalodes (n. g. Saicin.) *inermis* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 357, Pl. 26, Fig. 15.

Centrosceliocoris *pallidispinis* (Suez); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1891, S. 141.

Ectrychotes *nigripes* (Tetara); L. Lethierry, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXLIV.

Eumerus *decoratus* (Senegal); V. Signoret, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 470.

Harpactor monticola *Osh.* var. *jucundus* (Russ. Armenien); G. Horvath, Revue d'Entomol., 1891, S. 80.

Harpactor *rufigenu* (Gabon); G. Fallou, Revue d'Entomol., 1891, S. 9, *bicoloratus* (Hambantetta), *obscurus* (Pundaloya); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 120.

Harpiscus *rufus* (Sierra Leone), *violaceus* (ibid.); G. Fallou, Revue d'Entomol., 1891, S. 9.

O. M. Reuter's Monographia generis Holotrichius ist mir noch nicht zugänglich gewesen.

Lestomerus *tuberculatus* (Panama), *varipes* (Venezuela), *trimaculatus* (Borneo); G. Fallou, Revue d'Entomol., 1891, S. 10, *horridus* (Konigala); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 111, Pl. IV, Fig. 16.

Opsicoetus *fuscus* (Senegal); V. Signoret, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 471.

Pirates *stigmativentris* (Nitagala) S. 112, *ypsilon* (Pundaloya) S. 113, Pl. IV, Fig. 8; W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon.

Pnohirmus *Whymperi* (La Mona); W. L. Distant, Equator, S. 117, Fig. (nicht beschrieben).

Scadra *cincticornis* (Ceylon); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 119.

Stenopoda *scutellata* (Guayaquil); W. L. Distant, Equator, S. 116, Fig. (nicht beschrieben).

Sycanus (?) *militaris* (Putlam); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 119.

Acanthiadae. Die fossile, als Rhyparochromus ? terreus *Scudd.* beschriebene Art (s. dies. Ber. für 1877—78, 2. Hälfte, S. 206) zieht S. H. Scudder jetzt zu Lyctocoris, und bildet sie auf Pl. 7, Fig. 20 ab; Tertiary insects of North America, S. 361.

Anthocoridae. Ectemnus *parilis* (Russ. Armenien); G. Horvath, Revue d'Entomol., 1891, S. 80.

Tingitidae. *Eotingis* (n. g. für quinquecarinata *Germ.* aus dem baltischen Bernstein und) *antennata* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 360, Pl. 23, Fig. 1, 3.

Elasmognathus *Greeni* (Pundaloya; Nitigala) S. 109, Pl. IV, Fig. 5, *pallida!* (Nitigala; vielleicht Varietät der vorigen) S. 110, W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon.

Eurycera *adumbrata* (Russ. Armenien); G. Horvath, Revue d'Entomol., 1891, S. 79.

Monanthia *veterana* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 359, Pl. 23, Fig. 5, 9.

Piesma (?) *rotunda* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 358, Pl. 23, Fig. 6.

Phyllontochila testacea *H.-Sch.* var. *selecta* (Russ. Armenien); G. Horvath, Revue d'Entom., 1891, S. 79.

Aradidae. Aneurus *flavomaculatus* (Pichincha, 12000′); W. L. Distant, Equator, S. 115 (nicht beschrieben).

Cinyphus (?) *obscurus* (Chimbo); W. L. Distant, Equator, S. 114, Fig. (nicht beschrieben).

Ceratocombidae. Monographia Ceratocombidarum orbis terrestris; O. M. Reuter; ist mir noch nicht zugekommen.

Capsidae. Ad cognitionem Capsidarum scripsit O. M. Reuter die SS. 130—136 der Revue d'Entom., 1891 (I. 9 Capsidae Javanicae).

Aporema (n. g.) *praestrictum* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 370, Pl. 20, Fig. 4.

Dionyza (n. g. Phytocor.) *variegata* (Corazon, 12000′); W. L. Distant, Equator, S. 114, Fig. (nicht beschrieben).

Hypseloecus n. g. und Vertreter einer neuen Gruppe, Hypseloecaria, in der Nähe der Laboparia; die Gattungsdiagnose lautet: Corpus ♀ breviusculum, ♂ oblongum, squamis facile divellendis tectum; capite verticis margine tenui acuto, fronte perpendiculariter declivi, clypeo depresso ne minime quidem prominente; antennis art. 1. apicem clypei haud superante, 2. maris quam femina longiore et crassiore; cuneo incisura basali valde profunda, fractura in feminae fortiter declivi; aroliis magnis, liberis, apice conniventibus; die Gattung ist auf (Sthenarus) Visci *Put.* gegründet; O. M. Reuter, Wien. entom. Zeitg, 1891, S. 50.

Lamprocranum (n. g. Pilophorar., capite laevissimo, scypho prostethii medio carinato, structura tarsorum, unguiculis mox pone basim fortiter fere in angulum rectum curvatis, basi dente acuto instructis, aroliis angustissimis setiformibus, apice conniventibus distinctum, prope Cremnocephalum *Fieb.* locandum) *unguiculare* (Tenggir-Geb., Java); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1891, S. 135.

Lasiomiris (n. g. Mirarior., corpore superne longe piloso, pronoto obsolete punctato, margine basali truncato, scutello laevi distinctum) *lineaticollis* (Tenggir-Geb., Java); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1891, S. 130.

Lyde (n. g. Bryocor.) *translucida* (Pichincha, 12000'); W. L. Distant, Equator, S. 114 (nicht beschrieben).

Mecistoscelis (n. g. Mirarior.) *scirtetoïdes* (Tenggir-Geb.); O. M. Reuter, Revue d'Entom., 1891, S. 131.

Neomiris (n. g.) *praecelsus* (Antisana, 13300'); W. L. Distant, Equator, S. 113, Fig. (nicht beschrieben).

Atractotomus *coxalis* (Tenggir-Geb., Java); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1891, S. 136.

Calocoris *montanus* (Cayambe, 11800'); W. L. Distant, Equator, S. 115 (nicht beschrieben).

Camptobrochis *scutellarius* (Tenggir-Geb.); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1891, S. 133.

Capsus *obsolefactus* (fossil, Florissant) S. 368, Pl. 23, Fig. 13, *lacus* (ibid.) S. 369, Pl. 22, Fig. 2; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

C. Ravana (Pundaloya) Pl. IV, Fig. 10, *Rama* (ibid.) S. 106, *antennatus* (ibid.), *lankanus* (Nitagala) S. 107; W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon.

Capsus capillaris saugt Aphiden aus; C. Verhoeff, Entom. Nachr., 1891, S. 26 f.

Carmelus *gravatus* (fossil, Florissant) Pl. 24, Fig. 16, *sepositus* (ibid.) Fig. 6; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 364.

Closterocoris *elegans* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 363, Pl. 24, Fig. 7.

Fuscus (?) *faecatus* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 365, Pl. 22, Fig. 5.

Hadronema *cinerescens!* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 370, Pl. 24, Fig. 12.

Halticus *tibialis* (Tenggir-Geb., Java); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1891, S. 135.

Leptomerocoris *punctatus* (Ceylon); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 108.

Lygus *suturalis* (Tenggir-Geb., Java); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1891, S. 133, *collinus* (Guachala, 9217'), *sublimatus* (Cayambe, 11800'), *excelsus* (Corazon, 12000'); W. L. Distant, Equator, S. 114 (nicht beschrieben).

Megacoelum *annulicorne* (Tenggir-Geb., Java); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1891, S. 132.

Phytocoris *parilis* (Russ. Armenien), *niveatus* (ibid.); G. Horvath, Revue d'Entomol., 1891, S. 80.

Poecilocapsus *Fremontii* (fossil, Florissant) S. 364, Pl. 24, Fig. 3, *veterandus!* (ibid.) S. 365, Fig. 9, *veternosus* (ibid.), *tabidus* (ibid.) Pl. 8, S. 367, *ostentus* (ibid.) S. 368, Fig. 2; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Der (Sthenarus) Visci *Put.* ist kein Sthenarus; s. oben Hypseloecus; dagegen ist der Capsus (Halticus *Put.*) bicolor *Muls* & *Rey* ein richtiger Sthenarus; O. M. Reuter, Wien. entom. Zeitg., 1891, S. 50 f.

Berytidae. Berytus clavipes *F.* var. *hybrida* (Bukarest) S. 47, *procerus*

n. sp. (Comana; Zengg) S. 48, *brevicornis* (Neum, Herzegowina) S. 49; G. Horvath, Revue d'Entomol., 1891.

Lygaeadae. S. H. Scudder stellt in seinen Tertiary insects of North America, S. 384, eine Tabelle der (21) Gattungen der Myodochinen auf, von denen fossile Arten bekannt geworden sind; 10 derselben gehören zu den Myodocharia, 11 zu den Rhyparochromaria. Von heutigen Gattungen sind Ligyrocoris *Stal*, Cholula *Dist.*, Trapezonotus *Fieb.*, Rhyparochromus *Curt.*, Pachymerus *St. Farg.* & *Serv.* auch mit fossilen Arten vertreten; die übrigen Gattungen sind rein fossil; s. unten.

Auchenodes (n. g.; a Microplage differt capite pone oculos colli instar constricto, scutello minore . . ., a Bycaniste statura minus gracili, pronoto trapezoïdali postice non depresso . . . für Microplax conspersa *Jak.* und) *capito* (Russisches Armenien); G. Horváth, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 130.

Catopamera (n. g. Myodochar.) *Augheyi* (Florissant) Pl. 27, Fig. 7, *Bradleyi* (ibid.) Pl. 26, Fig. 12; S. H. Scudder, a. a. O., S. 387.

Cophocoris (n. g. Myodochar.) *tenebricosus* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 391.

Coptochromus (n. g. Rhyparochromar.) *manium* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 405.

Cryptochromus (n. g. Rhyparochromar.) *letatus* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 409.

Ctereacoris (n. g. Myodochar.) *primigenius* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 394.

Eucorites (n. g. Myodochar.) *serescens!* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 392.

Exitelus (n. g. Rhyparochromar.) *exsanguis* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 408, Pl. 27, Fig. 2.

Linnaea! (vergebener Name; n. g. Rhyparochromar.) *Holmesii* (Florissant) Pl. 23, Fig. 10, *Putnami* (ibid.) Fig. 4, S. 397, *abolita!* (ibid.), *carcerata* (ibid.) Fig. 2, S. 398, *evoluta* (ibid.) Fig. 21, *gravida* (ibid.) Fig. 19, S. 399; S. H. Scudder, a. a. O.

Lithochromus (n. g. Rhyparochromar.) *Gardneri* (Florissant) Pl. 26, Fig. 10; Pl. 27, Fig. 8, *obstrictus* (ibid.) S. 403, *mortuarius* (ibid.) Pl. 26, Fig. 2, *extraneus* (ibid.) Fig. 6, S. 404; S. H. Scudder, a. a. O.

Lithocoris (n. g. Myodochar.) *evulsus* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 391.

Necrochromus (n. g. Rhyparochromar.) *Cockerelli* (Florissant) Pl. 27, Fig. 10, *labatus* (ibid.) Fig. 10, *saxificus* (ibid.); S. H. Scudder, a. a. O., S. 407.

Phrudopamera (n. g. Myodochar.) *Wilsoni* (Florissant) S. 388, Pl. 27, Fig. 9, 16, *Chittendeni* (ibid.) S. 389, Pl. 26, Fig. 7, 9; S. H. Scudder, a. a. O.

Procoris (n. g. Myodochar.) *Sanctaejohannis!* (Florissant), *Bechleri* (ibid.) Pl. 27, Fig. 4; S. H. Scudder, a. a. O., S. 393.

Procrophius (n. g. Oxycarenin.) *communis* (fossil, Florissant) Pl. 23, Fig. 12, 18, 28, 29; Pl. 24, Fig. 1, *costalis* (ibid.) Pl. 23, Fig. 8, S. 382, *languens* (ibid.) Fig. 23, S. 383; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Prolygaeus (n. g. Rhyparochromar.) *inundatus* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 406, Pl. 27, Fig. 13.

Stenopamera (n. g. Myodochar.) *tenebrosa* (Florissant) Pl. 23, Fig. 16, 24, *subterrea* (ibid.) Fig. 7; S. H. Scudder, a. a. O., S. 386.

Tiromerus (n. g. Rhyparochromar.) *torpefactus* (Florissant), *tabifluus* (ibid.); S. H. Scudder, a. a. O., S. 402.

Aphanus (Liolobus) *pallidicornis* (Suez); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1891, S. 140.

Ueber die künstliche Verbreitung von Seuchen unter den chinch-bugs s. oben S. 25.

In dem 16th. rep. State Entomol. ... Illinois, S. 1—57 lässt S. A. Forbes die II. seiner studies on the chinch-bug erscheinen, und fügt als Appendix eine economic bibliography of the chinch-bug, 1785—1888, bei; S. 1—122.

Blissus Doriae *Ferr.* var. *obscurus* (Attika); O M. Reuter, Griechisch. Heteropter., S. 22.

Brachyplax linearis *Scott.* und palliata *Costa* wahrscheinlich nicht verschieden; O. M. Reuter, Griech. Heteropt., S. 22.

Cholula *triguttata* (Green river, Wyoming); S. H. Scudder, a. a. O., S. 389, Pl. 7, Fig. 21.

Dindymus *sita* (Pundaloya); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 104.

Dysdercus *cinctus* (fossil, Florissant) Pl. 24, Fig. 11, 13, 14, *unicolor* (ibid.); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 410.

Geocoris *infernorum* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 381, Pl 23, Fig. 17, 26.

G. *nigriceps* (Suez); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1891, S. 140.

Henestaris halophilus in England (Hampton); E. Saunders, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 298.

Heraeus *variegatus* (Fernando Noronha); W. F. Kirby, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 547.

Ligyrocoris *exsuctus!* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 385, Pl. 24, Fig. 5.

Ligyrocoris *bipunctatus* (Fernando Noronha); W. F. Kirby, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 547.

Lygaeus *stabilitus* (fossil, Florissant) S. 376, Pl. 22, Fig. 10; Pl. 24, Fig. 16, *obsolescens* (ibid.) Pl. 24, Fig. 15, *faeculentus* (ibid.) S. 377; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Lygaeus *rufoculis* (Fernando Noronha); W. F. Kirby, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 546, *Sipolisi* (Minas Geraes); G. Fallou, Revue d'Entomol., 1891, S. 8, *quadratomaculatus* (Pundaloya); W. F. Kirby, Catalogue ... Ceylon, S. 98, Pl. IV, Fig. 13.

Nysius *procerus* (Machachi); W. L. Distant, Equator, S. 113.

Nysius *vinctus* (fossil, Florissant), *vecula* (ibid.) Pl. 22, Fig. 7, S. 378. *tritus* (ibid.) Pl. 23, Fig. 20, *terrae* (ibid.) Fig. 31, S. 379, *stratus* (ibid.) Fig. 14, 27; Pl. 25, Fig. 2, 8; S. 380; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

N. zealandicus *Dall.* = clavicornis *F.*; E. Bergroth, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 70.

N. *vinitor*, the new Australian vine pest; E. Bergroth, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 68.

Oncopeltus *rufoscutellatus* (Bahia); G. Fallou, Revue d'Entomol., 1891, S. 8.

Oxycarenus *laetus* (Hambantotta); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 102.

Pachymerus petrensis *Scudd.* abgebildet Pl. 5, Fig. 70, 71; S. H. Scudder, a. a. O., S. 401.

W. E. Jakowleff gibt eine Uebersicht der russischen Peritrechus-Arten, mit P. *insignis* (Derbent) S. 231; Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 228 bis 231.

Pyrrhocoris *truncatipennis* (Kibanga); G. Fallou, Revue d'Entomol., 1891, S. 8.

Rhyparochromus *Verrillii* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 400, Pl. 23, Fig. 15, 30; über Rh. terreus s. oben bei Lyctocoris, S. 92.

Rh. *Greeni* (Pundaloya); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 100.

G. Horváth gibt eine Synopsis der Gattung Scolopostethus; Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 116—119. Die Gattung hat in Europa 9 Arten, von denen 5, pictus *Schill.*, grandis *Horv.* = punctatus *Edw.*, affinis *Schill.* = adjunctus *D. & S.*, Thomsoni *Reut.* = adjunctus *Edw.* + neglectus *Edw.*, decoratus *Hahn*, in England vorkommen; vgl. d. Ber. für 1889, S. 78.

Stenomacra *Sallei* (Mexiko); G. Fallou, Revue d'Entomol., 1891, S. 8.

Trapezonotus *exterminatus* (Florissant) S. 395, Pl. 22, Fig. 9; Pl. 24, Fig. 11, 22, 25, *stygialis* (ibid.) S. 396, Pl. 27, Fig. 11; S. H. Scudder, a. a. O.

Coreadae. S. H. Scudder stellt in seinen Tertiary insects of North America S. 412 eine analytische Tabelle der (4) Coreinen-, und auf S. 419 eine solche der (8) Alydinen-Gattungen mit fossilen Arten auf.

Achrestocoris (n. g. Corein.) *cinerarius* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 413, Pl. 22, Fig. 1.

Cacalydus (n. g. Alydin.) *lapsus* (Florissant) Pl. 25, Fig. 12, S. 419, *exstirpatus* (ibid.) Fig. 3, S. 420; S. H. Scudder, a. a. O.

Etirocoris (n. g. Alydin.) *infernalis* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 426, Pl. 26, Fig. 16.

Heeria (n. g. Pseudophloeïn.) *gulosa* (Florissant) S. 431, Pl. 27, Fig. 5, 12, 18; Pl. 28, Fig. 17, *lapidosa* (ibid.) Pl. 27, Fig. 3, 19, *foeda* (ibid.) S. 432; S. H. Scudder, a. a. O.

Orthriocorisa (n. g. prope Darmistum et Acestram) *longipes* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 430, Pl. 26, Fig. 1.

Parodarmistus (n. g. Alydin.) *abscissus* (Florissant), *caducus* (ibid.), *collisus* (ibid.) Pl. 25, Fig. 13, S. 422, *defectus* (ibid.), *exanimatus* (ibid.) S. 423, *inhibitus* (ibid.) S. 424; S. H. Scudder, a. a. O.

Phthinocoris (n. g. Corein.) *colligatus* (fossil, Florissant) S. 414, Pl. 22, Fig. 3, *lethargicus* (ibid.) Pl. 26, Fig. 17; Pl. 27, Fig. 17, *languidus* (ibid.) Pl. 27, Fig. 6, S. 415, *petraeus* (ibid.) S. 416; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Piezocoris (n. g. Corein.) *peritus* (fossil, Florissant) Pl. 25, Fig. 15, *compactilis* (ibid.), (?) *peremptus* (ibid.) Pl. 26, Fig. 14; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 417.

Rhepocoris (n. g. Alydin.) *praetectus* (Florissant), *macrescens* (ibid.), *praevalens* (ibid.) Pl. 25, Fig. 4, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 16; Pl. 26, Fig. 11, S 427, *propinquans* (ibid.) S. 428, Pl. 25, Fig. 1; Pl. 26, Fig. 13, *minima* (ibid.) S. 429; S. H. Scudder, a. a. O.

Tenor (n. g. Alydin.) *speluncae* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 425.

Anasa *priscoputida* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 412, Pl. 24, Fig. 4.

Cletomorpha (?) *denticulata* Atkinson i. l. (Putlam) S. 95, *Walkeri* (Ceylon) S. 96; W. F. Kirby, Catalogue ... Ceylon.

Cletus *femoralis* (Mungphe); W. F. Kirby, Catalogue ... Ceylon, S. 94.

Corizus *celatus* (Florissant) Pl 27, Fig. 15, *abditivus* (ibid.) Pl. 25, Fig. 6; Pl. 26, Fig. 4, S. 433, *somnurnus* (ibid.), (guttatus *Scudd.* Pl. 7, Fig. 11) S. 434; S. H. Scudder, a. a. O.

C. (Brachycarenus) *languidus* (Russ. Armenien); G. Horvath, Revue d'Entomol., 1891, S. 78.

Cydamus *robustus* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 420, Pl. 16, Fig. 3.

Flavius *granulipes* (Bahia); G. Fallou, Revue d'Entomol., 1891, S. 7.

Gonocerus insidiator var. *imitator* (Südl. Sporaden), acutangulus var. *simulator* (Morea; Parnass; Kaukasus); O. M. Reuter, Griech. Heteropt., S. 20.

Harmostes *Corazonus* (Corazon, 12000′); W. L. Distant, Equator, S. 113.

Homoeocerus *antennatus* (Ceylon) S. 90, Pl. IV, Fig. 6, *Walkeri* (ibid.; Penang; Indien) S. 91; W. F. Kirby, Catalogue ... Ceylon.

Margus *tibialis* (Corazon, 12000′); W. L. Distant, Equator, S. 113.

Notobitus *diversipes* (Neu Britannien); G. Fallou, Revue d'Entomol., 1891, S. 7.

Prionolomia *Cardoni* (Kunbir, Bengal.); L. Lethierry, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXLIII.

Protenor *imbecillis!* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 424, Pl. 26, Fig. 8.

Pseudophloeus *angustus* (Suez); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1891, S. 139.

Rhopalus (?) *funeralis* (Nitagala); W. F. Kirby, Catalogue ... Ceylon, S. 97, Pl. IV, Fig. 7.

Sephina *culta* (Milligalli, 6200′); W. L. Distant, Equator, S. 112.

Sterinetha *coxalis* (Ceylon); W. F. Kirby, Catalogue ... Ceylon, S. 93.

Tupalus *annulatus* (Senegal); V. Signoret, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 469.

Pentatomidae. Von den Gattungen der Cydnin. und Pentatomin., von denen Arten fossil vorkommen, stellt S. H. Scudder in den Tertiary insects of North America, S. 437 und 453 analytische Tabellen auf.

E. Bergroth liefert mit der Beschreibung von 55 A. contributions à l'étude des Pentatomides; Revue d'Entomol., 1891, S. 200—235. Statt Tesseratominae nimmt er Eustheminae als Namen dieser Unterfamilie an, da mehrere Gattungen derselben 5 Fühlerglieder haben; S. 213. — Für folgende doppelt vergebene Gattungsnamen schlägt er neue vor:

Abeona *Stål* = *Amblycara*; Agenor *Dall.* = *Neagenor*; Alcimus *Dall.* = *Alcimocoris*; Astyanax *Stål* = *Paracritheus*; Candace *Stål* = *Ectmetocara*; Cocalus *Stål* = *Neococalus*; (Cyclogaster *Westw.* = Natalicola *Spin.*); Hyllus *Stål.* = *Anaca*; Megarrhynchus *Lap.* = *Megarrhamphus*; Odius *Stål* = *Neodius*; Microrrhynchus *Sign.* = *Microrrhamphus*; Oncoscelis

Westw. = *Rhoecus*; Osca *Stål* = *Oscula*; Oxylobus *Stål* = *Pseudopycanum*; Periboea *Stål* = *Diaphyta*; Plexippus *Stål* = *Hippota*; Poseidon *Voll.* = *Cronion*, S. 214.

Achates *Stål* = *Chelyschema*; Agonosoma *Lap.* = *Agonocoris*; Aulacostethus *Uhl.* = *Stethaulax*; Demoleus *Stål* = *Chelycoris*; Lobonotus *Uhl.* = *Lobolophus*; Marmessus *Stål* = *Marmessulus*; Melpia *Stål* = *Hypatropis*; Mutyca *Stål* = *Alcaeorrhynchus*; Oebalus *Stål* = *Solubea*; Oenopia *Stål* = *Oenopiella*; Orsilochus *Stål* = *Chelysoma*; Stenocoris *Sign.* = *Dallasia*; a. a. O., S. 235.

Cacoschistus (n. g. Pentatomin.) *maceriatus* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 459, Pl. 28, Fig. 2.

Discostoma n. nom. pro Lobostoma *Am.-Serv.* praeocc.; fraglich wird eine fossile Art von Florissant dazu gezogen, die auf Pl. 22, Fig. 6 abgebildet ist; S. H. Scudder, a. a. O., S. 452.

Glyphepomis (n. g. inter Tibracam et Coenum locandum, ab ambobus angulis lateralibus pronoti emarginatis . . . diversum) *adroguensis* (Buenos Aires); C. Berg, Anal. Soc. Científ. Argent., XXXII, S. 281.

Lobepomis (n. g. Halydin. Procletico, vide infra, affine, pronoto antice valde declivi, marginibus lateralibus anticis subintegris, angulis anticis in tuberculum, lateralibus sursum et extrorsum, apice lobulatis, productis; rostro ad coxas posticas extenso . . . diversum) *peltifera* (Argentinien; Uruguay); C. Berg, Anal. Soc. Científ. Argent., XXXII, S. 237.

Mataeoschistus (n. g. Pentatomin.) *binigenus* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 460.

Necrocydnus (n. g. Cydnin.) *vulcanius* (Florissant) S. 444, *Gosiutensis* (Green river, Wyoming), Pl. 7, Fig. 22, *torpens* (Florissant) S. 445, *stygius* (ibid.), *amyzonus* Pl. 28, Fig. 16, S. 446, *senior* (ibid.), *solidatus* (ibid.) Fig. 13, S. 447, *revectus* (ibid.) S. 448; S. H. Scudder, a. a. O.

Parentheca (n. g. ex propinquitate Oenopiae et Melpiae) *subfurcata* (Prov. Cordoba, Argent.) S. 283, *aeliomorpha* (Missiones) S. 285; C. Berg, Anal. Soc. Científ. Argentin., XXXII.

Pentatomites (n. g. Pentatomin.) *foliarum!* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 462, Pl. 28, Fig. 1.

Polioschistus (n. g. Pentatomin.) *ligatus* (Florissant) Pl. 28, Fig. 7, *lapidarius* (ibid.) Fig. 10; S. H. Scudder, a. a. O., S. 461.

Poteschistus (n. g. Pentatomin.) *obnubilus* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 458, Pl. 28, Fig. 18.

Procleticus (n. g. Halyd. Amaurochroo et Oncocoridi affine; capite nutante, antice sublaminato, ante oculos sinuato, pronoto marginibus lateralibus integris vel subcrenulatis, angulo antico dente vel tuberculo instructo, angulo laterali valde producto, acuminato, pedibus validis, tibiis externe subplanis vel convexiusculis distinctum) *corniger* (Prov. Cordoba); C. Berg, An. Soc. Científ. Argentina, XXXII, S. 235.

Procydnus (n. g.) *pronus* (Florissant) Pl. 28, Fig. 5, S. 439, *devictus* (ibid.) Fig. 4, *divexus* (ibid.) S. 440, *quietus* (ibid.), *reliquus* (ibid.) S. 441, *vesperus* (ibid.) Fig. 15, *Eatoni* (ibid.) S. 442, (mamillanus *Scudd.* Pl. 7, Fig. 9); S. H. Scudder, a. a. O.

Stenopelta n. g. Cydnin. für (Aethus) punctulatus *Scudd.*; S. H. Scudder, a. a. O., S. 437, Pl. 7, Fig. 12, 13.

Teleoschistus (n. g. Pentatomin., für Euschistus antiquus *Scudd* Pl. 2, Fig. 17—19, S. 454 und) *rigoratus* (Florissant) S. 456, Pl. 28, Fig. 14, *placatus* (ibid.) Fig. 3, S. 457; S. H. Scudder, a. a. O.

Thlibomenus (n. g. Cydnin.) *petreus* (Florissant), *parvus* (ibid.) Pl. 19, Fig. 23, S. 449, *perennatus* (ibid.), *limosus* (ibid.) Pl. 28, Fig. 12, S. 450, *macer* S. 451; S. H. Scudder, a. a. O.

Thlimmoschistus (n. g. Pentatomin.) *gravidatus* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 463, Pl. 28, Fig. 11, 19.

Thnetoschistus (n. g. Pentatomin.) *revulsus* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 458, Pl. 28, Fig. 6.

Tiroschistus (n. g. Pentatomin.) *indurescens* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 463, Pl. 22, Fig. 4.

Anaxilaus *Barnardi* (Queensland); E. Bergroth, a. a. O., S. 205.

Antestia *punctatissima* (Ceylon); W. F. Kirby, Catalogue ... Ceylon, S. 83, *lata* (Assinie, auf Ora eburnea) S. 207, *rorulenta* (Senegambien) S. 208, *Bolivari* (Gabon) S. 209; E. Bergroth, a. a. O.

Bathycoelia *conferenda* (Madagaskar); E. Bergroth, a. a. O., S. 210.

Callidea *Rama* (Pundaloya); W. F. Kirby, Catalogue ... Ceylon, S. 76, Pl. IV, Fig. 3.

Canthecona *insularis* (Ceylon); W. F. Kirby, Catalogue ... Ceylon, S. 79, Pl. IV, Fig. 4.

Carbula *eoa* (China); E. Bergroth, a. a. O., S. 204.

Ceratocranum caucasicum *Jak.* var. *anthracinum* (Russ. Armenien); G. Horvath, Revue d'Entomol., 1891, S. 75.

Coptosoma *sinuatum* (Madag.) S. 200, *insulanum* u. var. (Nossibé) S. 201; E. Bergroth, a. a. O.

Cydnus *bengalensis* (Tetara); L. Lethierry, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXLII.

Cyptocephala cogitabunda *Berg* ♂; C. Berg, Anal. Soc. Cientif. Argent., XXXII, S. 282.

Dalpada *jugatoria* (Kurseong, Bengal.); L. Lethierry, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXLII.

Dalsira *bigemmis* (Sumatra); E. Bergroth, a. a. O., S. 212.

Für Liotropis *Uhl.* praeocc. nimmt E. Bergroth, a. a. O., S. 228 den Namen Dendrocoris an und vervollständigt die Diagnose dieser Gattung, deren systematische Stellung *Uhler* verkannt hatte; nach Bergroth gehört sie zu den Pentat. verae neben Lopadusa *Stål*; eine neue Art ist D. *fruticicola* (Florida), deren Merkmale denen von (L.) humeralis *Uhl.* gegenübergestellt werden.

Diolcus *pusillus* (Uruguay); C. Berg, An. Soc. Cientif. Argentina, XXXII, S. 168.

Durmia *obtusa* (Senegal); V. Signoret, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 468.

Edessa *ochracea* (Minas Geraes) S. 229, *pantherina* (ibid.) S. 230, *viridis* (ibid.) S. 231, *prasina* (ibid.), *impura* (ibid.) S. 232, *subrastrata* (ibid.), *Costae* (ibid.) S. 233; E. Bergroth, a. a. O.

Elasmostethus *Davidi* (Peking); G. Fallou, Revue d'Entomol., 1891, S. 7.

Empicoris *hiulcus* (Minas Geraes); E. Bergroth, Revue d'Entomol., 1891, S. 221.

Eurydema festivum *L.* var. *chloroticum* (Russ. Armen.; Kaukasus; Sarepta; Krim); G. Horvath, Revue d'Entomol., 1891, S. 78.

Euschistus *Backhauseni* (Missiones) S. 278, *longiceps* (Patagonien) S. 279; C. Berg, An. Soc. Cientif. Argent., XXXII, (cornutus *Dall.*), *Sharpi* (Minas Geraes); E. Bergroth, a. a. O., S. 223. — Der Eu. bovillus *Dist.* ist eine *Mormidea*, S. 222.

Halys *Cambouei* (Madagaskar); G. Fallou, Revue d'Entomol., 1891, S. 5.

Lobothyreus *illex* (Minas Geraes); E. Bergroth, a. a. O., S. 214.

Mecocephala sp. (Florissant, nur der für die Gattung charakteristische Kopf ist erhalten); S. H. Scudder, a. a. O., S. 464, Pl. 28, Fig. 8.

C. Berg erkennt seine Melpia integra als synonym mit Aclerda bonariensis *Stål*, und beschreibt das Männchen derselben; Anal. Soc. Cientif. Argentina, XXXII, S. 286.

Menida *Gerstäckeri* (Sierra Leone); E. Bergroth, a. a. O., S. 209.

Mormidea *exigua* (Territ. Missionum) S. 239, *ambigua* (Prov. Cordoba; Corrientes) S. 240, *Iheringi* (Argentinien; Brasilien) S. 241, *pullata* (Territ. Missionum) S. 242; C. Berg, An. Soc. Cientif. Argentina, XXXII, *tristis* (Minas Geraes) S. 221, (bovilla *Dist.*, s. oben Euschistus); E. Bergroth, a. a. O., *similis* (Putlam, Ceylon); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 82.

Nezara *expallescens* (Ocana, Neu Granada) S. 226, *hebes* (Minas Geraes), induta *Stål* var. S. 227; E. Bergroth, a. a. O., *nebulosa* (Chimbo); W. L. Distant, Equator, S. 112.

Ochetostethus *brachyscytus* (Suez); O. M. Reuter, Revue d'Entomol., 1891, S. 138.

Odontotarsus *lautus* (Armenien; Turkmenien); G. Horvath, Revue d'Entomol., 1891, S. 75.

Oebalus pugnax an enemy of grasses; H. Garman, Psyche, VI, S. 61.

Oenopia pallidula *Stål.* ♂; C. Berg, Anal. Soc. Cientif. Argentin., XXXII, S. 286.

Oncocoris *insulanus* (Neu Britannien); E. Bergroth, a. a. O., S. 202.

Padaeus *pseudoscylax* (Minas Geraes); E. Bergroth, a. a. O., S. 225.

Pentatoma (?) *corinna* (Pundaloya); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 84, Pl. IV, Fig. 12.

Picromerus bidens (*L.*) Raupen von Gastrop. Rubi aussaugend gefunden; O. Th. Sandahl, Entom. Tidskrift, 1891, S. 232.

Platynopus *metallicus* (Gabon; Kaffrarien); G. Fallou, Revue d'Entomol., 1891, S. 5.

Podisus *Signoreti* (Brasil.), *nebulosus* (Venezuela); G. Fallou, Revue d'Entomol., 1891, S. 6, *connexivus* (Minas Geraes) S. 215, *curvispina* (ibid.) S. 216, *mellipes* (ibid.), *vilis* (ibid.) S. 217, *argilliventris* (Loja, Ekuador.) S. 218, *Dufouri* (Minas Geraes) S. 219, *distans* (ibid.) S. 220; E. Bergroth, ebenda.

Podops (Opocrates) *gemellata* (Russ. Armenien); G. Horvath, Revue d'Entomol., 1891, S. 77.

Psacasta exanthematica *Scop.* var. *herculeana* (Südfrankr.; Syrien; Russ.-Armenien); G. Horvath, Revue d'Entomol., 1891, S. 76.

Rhaphigaster *repellens* (Pundaloya) Pl. IV, Fig. 9, *sordida* (ibid.); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 86.

Rhynchocoris *taprobanensis* (Ceylon); E. Bergroth, a. a. O., S. 211.

Stiretrus (i. sp.) *splendidus* (Tukuman; Salta) S. 174, *uniformis* (Prov. Bonaërensis?) S. 175, *signifer* (ibid.) S. 231; C. Berg, An. Soc. Cientif. Argentina, XXXII, *rufiventris* (Bahia); G. Fallou, Revue d'Entomol., 1891, S. 6.

Tarisa subspinosa *Germ.* var. *fraudatrix* (Russ.-Armenien) S. 76, subspinosa *Germ.* var. *rosea* (ibid.) S. 77; G. Horvath, Revue d'Entomol., 1891, *consimilis* n. sp., (Suez); O. M. Reuter, ebenda, S. 138.

Thyanta *humilis* (Minas Geraës): E. Bergroth, a. a. O., S. 225.

Thyreocoris *maculosus* (Territ. Missionum); C. Berg, An. Soc. Cientif. Argentina, XXXII, S. 170.

Trigonosoma *confusum* (Ceylon?); W. F. Kirby, Catalogue . . . Ceylon, S. 77.

Zangis dorsalis (*Dohrn*) abgebildet; W. F. Kirby, Catalogue . . Ceylon, Pl. IV, Fig. 2.

Orthoptera.

A. Pictet und H. de Saussure liefern Beschreibungen de quelques Orthoptères nouveaux; Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 293—318 mit Taf.

A. Finot hat in der Faune de la France die Insectes Orthoptères, Thysanoures et Orthoptères proprement dits, bearbeitet; Paris, Soc. d'édit. scientif.; 322 S., 13 Taf. Nach diesem Handbuch sind in Frankreich 66 Thysanuren, 177 Orthopt. genuina nachgewiesen.

J. Mc. Neill stellt a list of the Orthoptera of Illinois zusammen, Psyche, VI: I. (18) Gryllidae, S. 3—9; II. (27) Locustidae, S. 21—27; III. (56) Acriadae S. 62—66, 73—78, (3) Phasmidae, (1) Mantidae, (5) Blattidae, und versieht namentlich die Saltatoria mit biologischen Notizen.

J. J. F. X. King und K. J. Morton stellen eine list of Neuroptera (und Pseudoneuroptera) obs. at Rannoch . . . auf; Entom. Monthl. Mag. 1891, S. 45—47.

P. J. Pantel's Notes Orthoptérologiques in den An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, S. 335—422 enthalten: I. eine monographische Revision der Gattung Gryllomorpha *Fieb.*; II. Revision der Phasmiden Europas und der angrenzenden Länder; III. Nachtrag zur Orthopterenfauna von Uclès; s. E. Wasmann, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 392.

G. Riggio bringt weitere Appunti e note di Ortotterologia Siciliana; Il Natur. Sicil., XI, S. 1—6. Arachnocephalus vestitus *A. Costa* neu für Sizilien; Opomola cylindrica *Marsh.* bei Castelvetrano und S. Ninfa (Ponte corvo); Xiphidium aethiopicum *Thunb.* Von einigen Lokalitäten werden Arten aufgeführt; von Lipari Tryxalis nasuta; Ochrilidia tryxalicera; Sphingonotus coerulans; Pachytylus nigrofasciatus; Caloptenus italicus; Tylopsis liliifolia; Rhacocleis annulata.

In einer Note sur la faune orthoptérologique de l'île d'Yeso meldet Bonnet das Vorkommen folgender Arten: (Forf.) Anisolabis maritima *Borm.*; Forficula japonica *Borm.*; (Acrid.) Pezotettix Fauriei *Bol.* n. sp., Mikado *Bol.* n. sp.; Oxya chinensis *Thnbg.*; Pachytylus cinerascens (*F.*), migratorioïdes *Reichenb.*; (Locust.) Platycleïs Bonneti *Bol.* n. sp.; Decticus japonicus *Bol.* n. sp.; Phaneroptera falcata *Scop.*; Diestrammena marmorata *Haan*; (Gryll.) Gryllus mitratus *Borm.*; Gryllotalpa africana *P. B.*; Le Naturaliste, 1891, S. 192 f.

Orthoptera nova Madagascarensia auct. H. de Saussure, Soc. ent., VI, S. 9 f., 17 f., 25 f. — Enthält eine Synopsis der Blattiden-Gattungen und die Diagnose neuer Arten.

N. Cholodkovsky stellt die Embryonalentwicklung von Phyllodromia germanica ausführlicher dar; Mém. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg, (7), T. 38, No. 5, 120 S., 6 Taf.; vgl. die früheren Berichte und Journ. R. Microsc. Soc., 1892, S. 200 f.

Ueber die Entwickelung des Nervensystems bei Blatta s. oben S. 19; der weibl. Geschlechtsorgane S. 15.

F. Karsch stellt ein Verzeichniss der von Herrn Dr. Paul Preuss in Kamerun erbeuteten (42) Acridiodeen zusammen; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 175—196, mit 5 Holzschn.

O. Visart macht eine vorläufige Mittheilung über den Bau und die Physiologie des Verdauungskanals der Orthopteren (Acridium aegyptium *L.*; Oedipoda coerulescens *L.*; Epacromia thalassina *F.*; Stenobothrus rufipes *Lep.*; Pachytylus cinerascens *F.*); Proc. verb. Soc. Toscana di Sci. Natur., VII, S. 277—285; s. auch Journ. R. Microsc. Soc., 1892, S. 201 f.

In dem Bullet. No. 25 des U. S. department of agriculture, Destructive locusts, S. 1—62, Pl. I—XII, mit zahlreichen Holzschnitten, schildert C. V. Riley in populärer Form die Lebensweise, Verbreitung und Vertilgungsmittel folgender Arten: Caloptenus spretus, atlantis, femur-rubrum, devastator, differentialis, bivittatus; Camnula pellucida; Schistocerca americana.

L. Bruner bespricht ebenfalls destructive locusts of North America . . .; Insect life, IV, S. 18—24; ausser einigen der vorhin genannten Arten sind es Dissostira longipennis, obliterata; Dendrotettix longipennis; Melanoplus ponderosus.

H. Osborn desgl. damages from grasshoppers; ebenda, IV, S. 49—56.

J. Künckel d'Herculais gibt eine Note über Les Acridiens (A. peregrinum *Oliv.*) dans l'extrême sud algérien und les populations acridophages; Compt. rend., CXII, S. 307—309. Vom 15.—22. Dezember 1890 kamen bei Südwestwind grosse Flüge von Acrid. peregrinum aus dem Südwesten (Auguerout und Nachbarschaft) nach Ghardaia, Tongourt, El-Oued, von wo sie sich nach Ouargla und Tripolitanien weiter in Bewegung setzten. Alle Exemplare, die Künckel aus dem Süden in Händen hatte, gehören einer

Varietät an, bei der die gewöhnlich gelbe Farbe durch ein Roth ersetzt ist. Grossen Schaden haben die Schwärme bisher nicht angerichtet, da die Datteln bereits geerntet und das Getreide noch nicht gekeimt war. Da aber für das Frühjahr grössere Schäden zu befürchten sind, so wurden Vertilgungsmassregeln gegen diese Art angeordnet, denen sich die Eingeborenen um so bereitwilliger unterzogen, als sie die Thiere als Nahrungsmittel benutzen, in ähnlicher Weise, wie schon Strabo seiner Zeit berichtete.

Ueber die Heuschrecken-Verheerungen in Algerien s. auch C. Brunner v. Wattenwyl, Sitzgsb. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1891, S. 82 f.; vgl. Bull. Entom. France, 1891, S. XXIV bis XXVI; CIV—CXI.

Ch Brongniart: Le cryptogame des criquets pèlerins (Botrytis Acridiorum); Compt. Rend. CXII, S. 1494—1496.

F. Karsch stellt eine Uebersicht der ... auf der Barombi-Station in Kamerun gesammelten (57) Locustoden zusammen; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 317—346, mit 7 Textfiguren nebst einem Anhang über die Gattungen der Mecopodiden.

W. F. Kirby gibt Notes on the Orthopterous family Mecopodidae; Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 405—412.

Orthopterologische Beiträge IV von F. Karsch enthält Beiträge zur Systematik der Pseudophylliden Afrika's; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 71—114, Taf. II—IV, in denen eine Tabelle der 18 afrikanischen Gattungen aufgestellt wird und zahlreiche neue Arten beschrieben werden; die Tafeln enthalten die Typen der Gattungen.

Derselbe zählt (20) sumatranische Phaneropteriden auf und beschreibt 2 neue; ebenda, S. 207—212 mit 2 Holzschn.

H. Garman macht auf eine den Männchen des Hadenoecus subterraneus eigenthümliche paarige Drüse aufmerksam, die aus einem Schlitz zwischen dem 9. und 10. Tergit, vor und etwas innerhalb der Cerci, hervorgestülpt werden kann. Er ist geneigt, sie für Osmaterien zu halten, findet es aber befremdlich, dass sie auf das männliche Geschlecht beschränkt sind. Psyche, VI, S. 105, mit Holzschn.

E. de Selys-Longchamps lässt im Bull. Entom. Belg. 1891 weitere Causeries odonatologiques erscheinen. — No. 3, S. LI bis LVII; No. 4, S. CCXXVI—CCXXXII, No. 5, S. CCCXCVIII bis CCCCIII.

F. L. Harvey: A contribution to the Odonata of Maine; Entom. News, II, S. 50 f., 73—75.

M. Wadsworth bringt additions and corrections to the list of dragonflies of Manchester, Maine; ebenda, S. 11 f.

F. Karsch beschreibt neue Odonaten von Ekuador; Soc. ent., VI, S. 105, 113, 121 f.

W. F. Kirby: On some (14) Neuroptera Odonata (Dragonflies) coll. ... in Ceylon; Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 203—206, Pl. XX.

F. Karsch stellt eine Uebersicht der (28) . . . in Deutsch-Westafrika 1890 gesammelten Odonaten zusammen; Entom. Nachr., 1891, S. 65—81, Taf. II.

Derselbe (31) Sumatranische Odonaten; ebenda, S. 241 bis 247.

In einer Kritik des Systems der Aeschniden, ebenda, S. 273—290, beklagt derselbe, dass Selys-Longchamps sein System auf Geschlechtsmerkmale aufgebaut habe, und stellt diesem System ein anderes gegenüber, das wesentlich, fast ausschliesslich, auf das Flügelgeäder begründet ist. Mit Ausschluss von 6 dem Verfasser unbekannt gebliebenen Untergattungen werden die Gattungen in 5 Gruppen vertheilt: I. Anax (Hemianax *Selys*, Anax *Leach*); II. Aeschna (Anaciaeschna *Selys*, Gynacantha *Ramb.*, Amphiaeschna *Selys*, Staurophlebia *Brauer*, Neuraeschna *Hag.*, Aeschna *F.*); III. Hoplonaeschna (Hoplonaeschna *Selys*); IV. Allopetalia *Selys*, (Iagoria *Karsch*, Fonscolombia *Selys*); V. Brachytron (Caliaeschna *Selys*, Cephalaeschna *Selys*, Brachytron *Evans*, Epiaeschna *Selys*, Aeschnophlebia *Selys*).

Genuina.

Blattidae. *Ateloblatta* (n. g. Gromphadorrhin.) *Cambouini, granulata, malagassa* (Madagaskar); H. de Saussure, Soc. ent., VI, S. 10.

Compsoblatta (n. g. Proscrateae affine; pronoto utrinque deflexo, postice angulato) *amoena, venusta, pulchella* S. 10, *suava*!, *metallica* S. 26 (Madagaskar); H. de Saussure, Soc. ent., VI.

Elliptoblatta (n. g. Perisphaeriin. für P. madecassa und) *hova* (Madag.); H. de Saussure, Soc. ent., VI, S. 26.

Hemiblatta n. g. Perisphaeriin, für (P.) ciliata; H. de Saussure, Soc. ent., VI, S. 9.

Heminauphoeta (n. g. Nauphoetin.; corpus in mare et femina complete apterum) *sakalava* (Madag.); H. de Saussure, Soc. ent., VI, S. 17.

Blatta *incommoda* (Fernando Noronha); W. F. Kirby, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 533, *Sikora* S. 25, *latipennis* S. 26 (Madagaskar); H. de Saussure, Soc. ent., VI.

Derocalymma *Brunneriana* (Cap); A. Costa, Atti R. Accad. Sci. fis. e matem. Napoli (S. 2.), IV, No. 5, S. 18, Tav. III, Fig. 9.

Deropeltis *madecassa* (M.); H. de Saussure, Soc. Entomol., VI, S. 17.

Epilampra *angulata*, *trilobata, punctulata* (Madag.); H. de Saussure, Soc. ent., VI, S. 25.

Loboptera *duplovittata* (Madagaskar); H. de Saussure, Soc. ent., VI, S. 25.

Nauphoeta *Heydeniana*, *madecassa* (M.); H. de Saussure, Soc. ent., VI, S. 17.

C. V. Riley bildet die Mutter und neugeborenen Jungen der lebendig gebärenden Panchlora viridis ab und erwähnt dabei eine Notiz aus Psyche, V. S. 405, die von P. nivea eine gleiche Fortpflanzung wahrscheinlich macht; Insect life, III, S. 443 f.; vgl. ebenda, IV, S. 119 f.

Paralatindia *Saussurei* (fossil, Green river, Wyom.); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 216, Pl. 6, Fig. 25.

Periplaneta *hova* (Madagaskar); H. de Saussure, Soc. ent., VI. S. 17.

Phyllodromia *lobata* (Madagaskar); H. de Saussure, Soc. ent., VI, S. 25.

Temnopteryx *Panteli, Sakalava* (Madag.); H. de Saussure, Soc. ent., VI, S. 25.

Theganopteryx *conspersa, punctata* (Madagaskar); H. de Saussure, Soc. ent., VI, S. 26.

Zetobora *Brunneri* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 217, Pl. 17, Fig. 12.

Forficulidae. W. F. Kirby nimmt vor a revision of the Forficulidae, with descriptions of new species in the British museum; Journ. Linn. Soc. London, Zool., XXIII, S. 502—531, Pl. 12. Die Revision besteht in einer analytischen Tabelle der Gattungen, von denen Condylopalama *Sund.* und Typhlolabia *Scudd.* (letztere vielleicht ein Japyx) ausgeschlossen sind, wie auch die wenig bekannte Gattung Pyragra *Serv.*, mit Labidura verwandt und von Demogorgon durch den Besitz wohl entwickelter Flügel unterschieden. Einschliesslich dieser 3 zählt die Familie 34 Gattungen, von denen *Demogorgon* neu ist, und 348 Arten. Von letzteren sind folgende 39 hier als neu beschrieben: Pygidicrana *Horsfieldi* (Java) S. 506, Fig. 11; Cylindrogaster *nigriceps* (Hongkong), *Jansoni* (Chontales, Nikaragua) S. 507; Nannopygia *Dohrni* (Ceylon) S. 508; Echinosoma *Forbesi* (Dinner Isl.) S. 509, Fig. 9; *Labidura* (?) *pugnax* (Nordindien) S. 510, Fig. 1, (?) *decipiens* (Assam), *granulosa* (Philippinen) S. 511, *pluvialis* (Raine Isl.), (?) *Clarki* (Rio) S. 512, *morosa* (?) S. 513; *Demogorgon* (n. g. für Labidura livida *Dubr.* und) *Batesi* (Santarem) Fig. 3, *bicolor* (Südamerika), *adelphus* (Catagallo, Brasil.), *patagonicus* (P.) Fig. 2, S. 515; Psalis (?) *picina* (Gambia) S. 516; Anisolabis *rufescens* (Kamerun) Fig. 10, *xenia* (Norfolk Isl.), *antennata* (Bermuda) S. 517; Platylabia *nigriceps* (Dorey) S. 518; Sparatta *Horsfieldi* (Java); Labia *buprestoides* (Ega) Fig. 8, S. 519, (?) *glabricula* (Santarem), *tricolor* (ibid.) S. 520; Spongophora *Dysoni* (Venezuela) Fig. 6; Chelisoches *tenebrator*! (Indien) Fig. 5, S. 521, (?) *picticornis* (Philippinen) Fig. 4, S. 522; Opisthocosmia *humeralis* (Ceylon), (?) *cervipygia* (Sarawak) Fig. 12, S. 521; Forficula *coriacea* (Sierra Leona), *picta* (Zululand), *planicollis* (Nordindien) S. 525; Sphingolabis *variegata* (Sierra Leona), *bipartita* (Indien) S. 526, (?) *subaptera* (Queensland) S. 527, *spiculifera* (Neu-Süd-Wales) Fig. 7, *binotata* (Columbien) S. 528. (?) *perplexa* (Rio), *meridionalis* (Theresopolis) S. 529.

Labiduromma (n. g.) *avia* (fossil, Florissant) S. 205, Pl. 16, Fig. 3, 5, 11, 22, 23, *Bormansi* (ibid.) S. 206, Fig. 1, *mortale* (ibid.) S. 207, Fig. 2, 6, 20, *commixtum* (ibid.) S. 208, Fig. 10, 17, *Gilberti* (ibid.) S. 211, Fig. 14, *exsulatum* (ibid.) S. 212, Fig. 12, sp. Fig. 24, *infernum* (ibid.) Fig. 7, S. 214; auch (Labidura) tertiaria, Fig. 15, 18, 21, und lithophila, Fig. 19, gehören in diese Gattung; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Forficula *Lesnei* (Trouville; Villers-sur-Mer; = pubescens de *Borm.* nec. *Géné*); A. Finot, Orthoptères de France, S. 68, mit Holzschn.

Phasmidae. W. F. Kirby macht zu den 4 von Madagaskar bekannten Arten, Acroioptera fallax *Coq.*; Parectatosoma hystrix *Wood-Mas.*, echinus *Wood-Mas.*; Orobia nigrolineata *Stål*, eine neue Gattung und Art bekannt; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 150—152.

Enetia (n. g., Acrophyllae affine, sed capite prothoraceque supra spinoso; alis non longioribus quam latioribus; ovipositore lintriformi, ultra abdomen producto) *spinosissima* (Murondave, Madagask.); W. F. Kirby, a. a. O., S. 151.

Agathemera *reclusa* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 219, Pl. 17, Fig. 11.

Mantidae. Von J. Wood-Mason's Catalogue of the Mantodea ist No. 2, S. 49—66, Pl. I, II, erschienen. Derselbe behandelt die Gattungen Sibylla, Arria, Oxypilus, Ceratomantis, Pachymantis, Triaenocorypha, Myrcinus, Theopompa.

H. Viallanes' Untersuchungen sur quelques points de l'histoire du développement embryonnaire de la Mante réligieuse sind ausführlicher in Ann. Sci. nat. (7), Zool., T. XI, S. 283—328, nebst 2 Taff. erschienen; vgl. den vor. Ber. S. 16.

Simonot-Revoil beobachtete bei einem Exemplar von Mantis religiosa einen lauten und anhaltenden Ton. Das betreffende Stück hatte die eine Hälfte des Kopfes verloren, die von einem Artgenossen verzehrt worden war, und sei es nun der Schmerz oder der Verlust der einen Hälfte des Gehirns veranlasste dasselbe zu der Lautäusserung. Dieselbe wurde dadurch hervorgebracht, dass der Hinterleib rasch gehoben und gesenkt wurde und dabei an den Adern der zusammengefalteten Hinterflügel vorbeistrich. Revue d'Entomol., 1891, S. 11-13.

L. v. Heyden erinnert an eine vergessene Notiz Goureau's, der ebenfalls diese Tonerzeugung beobachtete, wenn das Thier sich in Gefahr glaubte und eine Abwehrstellung einnahm; ebenda, S. 128 f.

Theopompa *taprobanarum* (Ceylon) S. 62, Pl. I, Fig. 1, *septentrionum* (Naga Hills) S. 64, Fig. 3; J. Wood-Mason, Catalogue.

Acridiadae. *Apoboleus* (n. g. Acridiin.) *degener* (Barombi); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 184.

Badistica (n. g. Acridiin.) *bellula* (Barombi); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 195, mit Holzschn.

Barombia (n. g. Acridiin.) *tuberculosa* (Barombi); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 180, mit Holzschn.

Cyphocerastis (n. g. Acridiin.) *laeta* (Barombi), *tristis* (ibid.); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 182.

Holoperena (n. g. Truxalin. Duroniae affine) *coelestis* (Barombi); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 177.

Nanthacia (n. g. Oedipodin. prope Encoptolophum) *torpida* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 224.

Orthochtha n. g. Truxalin. für (Chrysochraon) dasycnemis *Gerst.*; F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 177.

Pteropera (n. g. Acridiin.) *verrucigena* (Barombi); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 186.

Pygostolus! (n. g. Acridiin; Name bei Insekten bereits zwei Mal ververgeben!) *impennis* (Barombi); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 193, mit Holzschn.

Segellia (n. g. Acridiin.) *nitidula* (Barombi); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 185, mit Holzschn.

Serpusia (n. g. Acridiin.) *opacula* (Barombi); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 188, mit Holzschn.

Taphacris (n. g. Eremobid. Oedipodin.) *reliquata* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 226, Pl. 12, Fig. 8, 19.

Tyrbula (n. g. Truxalidin.) *multispinosa* (fossil, Green river, Wyoming) S. 221, Pl. 17, Fig. 13, *Russelli* (ibid.) S. 222, Fig. 1—4; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

The locust of northwestern Indiana (Acridium peregrinum). Being a report . . . with 1 plate, by E. C. Cotes; Government of India. No. 725 R. A.; s. Insects life, III, S. 433 f.

In einer Note über les métamorphoses des Criquets pèlerins (Acridium peregrinum *Oliv.)*, gibt Ch. Brongniart die Zahl der Häutungen dieses Insekts auf 6 an. Die erste Häutung findet gleichzeitig mit dem Auskriechen aus dem Ei statt; die 2. nach 6, die 3. nach 6—8, die 4. nach 8, die 5. nach 10 und die letzte nach weiteren 15—20 Tagen, so dass das Insekt nach dem Verlassen der Eihülle 45—52 Tage bis zur Imago braucht. Die beim Ablegen 7—10 mm langen und 1—2 mm dicken Eier sind kurz vor dem Ausschlüpfen 10—12 mm lang und 3 mm dick. Compt. rend. hebd. Acad. Sci. Paris, CXIII, S. 403—405, s. auch Le Naturaliste, 1881, S. 217—220, 232 f., Bull. Entom. France, 1891, S. XXIV—XXV.

Derselbe: Acridium peregrinum *Oliv.*, ses métamorphoses; son parasite cryptogame; ebenda, S. 1494—1496.

Acridoderes *prasinus* (Barombi); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 122.

Catantops *mimulus* (Barombi) S. 189, *signatus* (ibid.), *notatus* (ibid.) S. 190; F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891.

R. T. Lewis beschreibt den Stridulationsapparat von Cystocoelia immaculata; Journ. Quek. Micr. Club, IV, S. 243—245, mit Taf. — Er besteht in einer etwa 5 mm langen gelben Linie, die eine gebogene Röhre, verschlossen durch eine feine Haut, darstellt; über dieses Rohr ist eine Reihe von 8 halbkreisförmigen Zähnen gebogen. Das Gegenstück hierzu befindet sich in Gestalt einer Reihe feiner Zähnchen an der Innenseite der Schenkel der Hinterbeine.

Gomphocerus *abstrusus* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 223, Pl. 17, Fig. 6.

Gymnobothrus *varians* (Barombi); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 178.

Melanoplus *cenchri* (Moline, Ill.); J. Mc. Neill, a. a. O., S. 75.

Oedipoda *praefocata* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 225, Pl. 17, Fig. 5.

Ueber Pachytylus australis *Br.* s. Agricultural gazette of New South Wales, I, S. 287, Pl. VI, Fig. 1; II, S. 74—78; 255—257.

Pamphagus *Saharae* (Biskra) S. 293, *Foreli* (Gabès) S. 294, Fig. 1; A. Pictet & H. de Saussure, a. a. O.

Piezotettix *clypeatus* (Barombi); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 196.

P. Lesne beschreibt die Anstalten des Männchens von Stenobothrus rufipes in der Nähe des Weibchens vor der Paarung; Bull. Entom. France, 1891, S. CXXV.

Stenocrobylus *festivus* (Barombi); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 190.

Locustidae. C. Brunner v. Wattenwyl bringt Additamenta zur Monographie der Phaneropteriden, welche in systematischer Reihenfolge die seit der Abfassung der Monographie (1878) neu beschriebenen Gattungen und Arten der Monographie einfügen. So wird eine neue Uebersicht der Gattungen, bei vielen Gattungen auch eine solche der Arten gegeben. Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1891, S. 1—196, Taf. I, II.

In demselben Bande, S. 315—562, Taf. III, IV, lässt J. Redtenbacher eine Monographie der Conocephaliden erscheinen; die Abtheilung ist in dem von Brunner umgrenzten Sinne angenommen und in 4 Tribus: Conocephalini, Agroeciini, Xiphidiini, Listrosceli(di)ni getheilt und zählt 64 Gattungen, die zunächst in einer Dispositio generum analytisch, und dann ausführlicher charakterisiert werden. Ebenso ist der Beschreibung der einzelnen Arten eine Dispositio specierum vorausgeschickt.

F. Karsch schreibt über die Orthopterenfamilie (!) der Prochiliden, Entom. Nachr., 1891, S. 97—107, in der er die Gattungen Phasmodes *Westw.*, Prochilus *Brull.*, Phyrama *Karsch*, *Simodera*, *Mastighapha*, *Polycleptis* unterscheidet; freilich ist er selbst zweifelhaft, ob sich die Zunft aufrecht halten lassen wird, indem Phyrama, Simodera und Mastighapha den Mecopodiden, Polycleptis den Pseudophylliden eingereiht werden könnte.

F. Karsch vertheilt die 19 von ihm unterschiedenen Gattungen der Mecopodinen in 2 Gruppen; bei der ersteren ist der Scheitelgipfel breit, stumpf und mit dem Stirngipfel verbunden (hierher Mecopoda, Euthypoda, Phyllophora, Hyperomala, Zacatula, Macrolyristes, Leproscirtus, Apteroscirtus, Gymnoscirtus, Macroscirtus, Sthenaropoda, Pachysmopoda, Anoedopoda, Corycus, Eustålia); bei der letzteren ist der Scheitelgipfel spitz ausgezogen oder komprimirt und überragt den Stirngipfel (hierher Moristus, Pomatonota Dregei *Burm.* = Stilpnothorax loricatus *J. Pict.*, Dasyphlebs, Diaphlebus). Für die 10 afrikanischen Gattungen stellt er eine analytische Tabelle auf; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 341—346.

Abrodiaeta (n. g. Anaulacomer.) *lanceolata* (Alto Amaz.); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 150, Fig. 29.

Acauloplax (n. g. Pseudophyllid.) *exigua* (Kitui); F. Karsch, Pseudophylliden, S. 95, Taf. III, Fig. 9.

Acrodonta (n. g. Agroeciin.) *subaptera* (Ceylon); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 446, Fig. 59.

Adapantus (n. g. Pseudophyllid.) *bardus* (Barombi) Fig. 14, *egenus* (ibid.); F. Karsch, Pseudophylliden, S. 105, Taf. IV.

Adenes (n. g. Pseudophyllid.) *obesus* (Goldküste) Fig. 18, *gravidus* (Adafoah); F. Karsch, Pseudophylliden, S. 113, Taf. IV.

Aethiomerus (n. g. Agroeciin.) *madagassus* (M.) Fig. 53, S. 437, *adelphus* (ibid.) S. 438; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Agaura (n. g. Amblycoryph.) *mirabilis* (Alto Amazon.); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 135, Fig. 26.

Agennis (n. g. Ctenophleb.) *parallelinervis* (Nossibé); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 151, Fig. 30.

Agnapha (n. g. Phaneropter.) *fusca* (Osterinseln); C. Brunner von Wattenwyl, Additam., S. 108.

Alphopteryx (n. g. Agroeciin.) *10-maculata* (Peak Downs); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 463, Fig. 66.

Amblylakis (n. g. Agroeciin.) *nigro-limbata* (Madag.) Fig. 76b, *inermis* (ibid.); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 488.

Anchispora (n. g. Scudder.) *appendiculata* (Nossibé); C. Brunner v. Wattenwyl, Additamenta, S. 119, Fig. 21.

Anelytra (n. g. Agroeciin. für Agroecia lateralis *Erichs.* und) *nigrifrons* (Australien) Fig. 54, *punctata* (Birma) S. 439, *concolor* (Bombay) S. 440; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Anepitacta (n. g. Anepitact.) *inconspicua* (Kamerun); C. Brunner von Wattenwyl, Additam., S. 178.

Angara (n. g. Odontur.) *albofasciata* (Theresopodis, Brasil.); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 38, Fig. 1.

Anoedopoda (n. g. Mecopodin., für Mecop. latipennis *Burm.* und) *erosa* (Barombi); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 334, Fig. 7.

Anthracites (n. g. Agroeciin.) *nitidus* (Mindanao); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 467, Fig. 70.

Apteroscirtus (n. g. Mecopodin., für Euthypoda inalata *Karsch* und) *denudatus* (Barombi); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 330, Fig. 6.

Arota (n. g. Phyllopter.) *alineata* (Alto Amazon.); C. Brunner von Wattenwyl, Additament., S. 169, Fig. 31; vgl. unten!

Baryprostha (n. g. Ephippithyt.) *bellua* (Sumatra); F. Karsch. Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 212, Holzschn.

Brachymetopa (n. g. Conocephalin., für Conocephalus Blackburni *de Borm.* und) *discolor* (Honolulu) Fig. 19; J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 431.

Calopsyra n. g. für (Phylloptera) octomaculata *Westw.*; C. Brunner von Wattenwyl, Additam., S. 85.

Caulopsis (n. g. Conocephalin., für Conoc. cuspidatus *Scudd.* und) *gracilis* (Montevideo; Brasilien; Cuba); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 377, Fig. 25.

Ceraia (! n. g. Plagiopleur., für Scudderia punctulata *Brunn.* und) *tibialis* (Fonteboa), *maxima* (Sorata), *Surinamensis* (S.) S. 129, *cornuta* (Fonteboa), *atrosignata* (ibid.) S. 130, *zebrata* (Peru) S. 131; C. Brunner v. Wattenwyl, Additam.

Cestrophorus (n. g. Agroeciin.) *paradoxus* (Madagaskar); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 491, Fig. 78.

Conchophora (n. g. Agroeciin.) *spinigera* (Antananarivo) Fig. 76a, S. 486, *subulata* (Madagaskar) S. 487; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Coptaspis (n. g. Agroeciin.) *crassinervosa* (Neu Caledonien), *brevipennis* (Sidney) Fig. 64; J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 457.

Coryphodes (n. g. Conocephalin.) *acuta* (Bolivien); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 376, Fig. 24.

Daedalus (n. g. Conocephalin.) *apterus* (Venezuela); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 338, Fig. 3.

Dasyphleps n. g. Mecopodin. (muss *Dasyphlebs* geschrieben werden) für Locusta Novae Guineae *Haan*; F. Karsch; Berlin. Entom. Zeitschr. 1891, S. 343.

Diaphlebus (n. g. Mecopodin.) *brevivaginatus* (Fidschi.-I.); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 343.

Dicranacrus (n. g. Agroeciin.) *furcifer* (Nossibé) S. 489, Fig. 77, *piceus* (Madag.), *variegatus* (Antananarivo) S. 490; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Dicranocercus (n. g. Agroeciin.) *niger* (Jalo); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 468, Fig. 71.

Dorycoryphus (n. g. Conocephalin.) *longirostris* (Brasil.); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 375, Fig. 23.

Encalypta (n. g. Agroeciin.) *cucullata* (Nossibé); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 465, Fig. 67.

Eschatoceras (n. g. Agroeciin., für Agroecia bipunctata *Boliv.*, nigrovittata *Boliv.*, Locusta spinifrons *De Geer* und) *dorsatus* (Alto Amazonas) S. 450, Fig. 62, *punctifrons* (ibid.), *virescens* (Fonteboa) S. 451; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Eurymetopa! (n. g. Conocephalin.; in der richtigen Form Eurymetopum bereits vergeben) *obesa* (Peru); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 354, Fig. 11.

Gelotopoïa! (soll Gelotopoea heissen; n. g. Terpnistriar.) *bicolor* (Sierra Leone); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 112, Fig. 19.

Glaphyronotus (n. g. Agroeciin.) *roseipennis* (Sidney); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 464, Fig. 68.

Goëtia (n. g. Phaneropterin. Arantiae simile, prope Psyren) *galbana* (Barombi); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 323, Fig. 2.

Gryporrhynchus (n. g. Conocephalin.) *acutipennis* (Neu Freiburg); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 352, Fig. 9.

Gymnoscirtus n. g. Mecopodin., für (Euthypoda) unguiculata *Karsch*; F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 345, in einer analytischen Tabelle der afrikanischen Mecopodinen-Gattungen.

Habra (n. g. Psyrar.) *securifera* (Borneo); C. Brunner v. Wattenwyl, Additamenta, S. 85, Fig. 11.

Hetaira (! n. g. Turpiliar.) *smaragdina* (S. Paolo); C. Brunner von Wattenwyl, Additam., S. 175, Fig. 33.

Homot[o]icha (n. g., für Scudderia minor *Brunn.* und) *diversa* (Lagos) Fig. 23, *subdistincta* (Merida), *laminata* (Rio grande de Sul); C. Brunner von Wattenwyl, Additam., S. 125.

Hyperomerus (n. g. Agroeciin.) *crassipes* (Alto Amaz.); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 432, Fig. 50.

Ischnophyllus (n. g. Agroeciin.) *viridipennis* (Ceylon); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 440, Fig. 55.

Karschia (n. g. Karschiar.) *corrosa* (Kamerun); C. Brunner von Wattenwyl, Additamenta, S. 41, Fig. 3.

Leproscirtus n. g. Mecopodin., für Mecopoda (Euthypoda) granulosa *Karsch*; F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 328, Fig. 3, 4.

Liara (n. g. Agroeciin.) *rufescens* (Birmah); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 444, Fig. 57.

Liostethus (n. g. Conocephalin.) *gladius* (Fonteboa) S. 355, Fig. 12, *pugio* (Venezuala; Bahia) S. 356; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Lobaspis (n. g. Agroeciin.) *bifasciata* (Australien) Fig. 65, *cornuta* (Lord Howes Isl.) S. 459, *spuria* (Bowen), *quadrituberculata* (ibid.; Rockhampton; Sidney) S. 460, *tuberculata* (Cap York), *falcata* (Nordaustral.) S. 461, *bimaculata* (Halmahera), *moluccana* (Amboina) S. 462; J. Redtenbacher, Conocephaliden

Loboscelis (n. g. Conocephalin.) *pilipes* (Brasilien); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 338, Fig. 2.

Macedna (n. g. inter Ducetias et Pyrrhicias) *Martini* (Deli, Sumatra); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 210 mit Holzschn.

Mastighapha (n. g. Prochilin.) *crassicornis* (Neuholland); F. Karsch, a. a. O., S. 104, Fig. 2.

Mygalopsis (n. g. Conocephalin.) *ferruginea* (Schwanenfl., Austr.); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 353, Fig. 10.

Nannagroecia (n. g. Agroeciin.) *gracilipes* (Tapajos); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 466, Fig. 69.

Odontolakis (n. g. Agroeciin.) *varia* (Madagaskar) S. 481, *armata* (ibid.), *hastata* (ibid.) S. 482, *tibialis* (Nossibé) S. 484, *nigripes* (Madagaskar), *virescens* (ibid.) S. 485; ausserdem gehören Copiophora megacephala *Burm.* und Conoceph. sex-punctata *Serv.* in diese Gattung; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Oecella (n. g. Phaneropter., quoad structuram pedum Bargili, structuram alarum Elimaeae proximum) *furcifera* (Pernambuko; Fernando Noronha); W. F. Kirby, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 535.

Oxylakis (n. g. Agroeciin.) *punctipennis* (Borneo); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 447, Fig. 60.

Oxystethus (n. g. Agroeciin.) *intermedius* (Java) S. 441, *subapterus* (Birma), *lobatus* (ibid.) S. 442, *brevipennis* (Java), *homoeacanthus* (Kambodscha) Fig. 56, *heteracanthus* (Hinterindien) S. 443; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Paracaedicia (n. g.) *tibialis* (Key) Fig. 17, *raro-ramosa* (Halmahera), *obesa* und var. *minor* (Waigiu, Neu-Guinea) S. 102, *spinosa* (Aru I.), *serrata* (Sekar) S. 103, *planicollis* (?), *nigropunctata* (Neu Guinea), *verrucosa* (Aru) S. 104; C. Brunner v. Wattenwyl, Additam.

Paracosmophyllum (n. g. Cosmophyll.) *atro-delineatum* (Madagaskar); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 61, Fig. 5.

Parapyrrhicia (n. g. Anaulacomer.) *Zanzibarica* (S.); C. Brunner von Wattenwyl, Additam., S. 149, Fig. 28.

Parascudderia (n. g.) *Dohrni* (Fonteboa); C. Brunner v. Wattenwyl, Additament., S. 127, Fig. 24.

Paraxiphidium (n. g. Xiphidiin.) *versicolor* (Peru); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 493, Fig. 79c.

Pedinostethus (n. g. Conocephalin.) *exiguus* (Madagaskar); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 362, Fig. 15.

Peropyrrhicia n. g. (Odontur. Dichopetalae affine) für (Dichopet.) Massaiae *de Borm.*; C. Brunner v. Wattenwyl, Additament., S. 37.

Pharmacus (n. g. Stenopelmat.) *montanus* (Mt. Cook, Neu Seeland, 7000′); A. Pictet u. H. de Saussure, a. a. O., S. 302, Fig. 5.

Polycleptis (n. g. Prochilin.) *scutellifera* (Chili) S. 106, Fig. 3, 4, *inermis* (ibid.) S. 107; F. Karsch, a. a. O.

Psacadonotus (n. g. Agroeciin.) *seriatus* (Westaustralien) Fig. 58, *irregularis* (ibid.); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 445.

Pseudopyrrhicia (n. g. Isopser.) *punctata* (Sansibar); C. Brunner von Wattenwyl, Additam., S. 110.

Pyrgophylax (n. g. Psyrar.) *Ceylonicus* (C.); C. Brunner v. Wattenwyl, Additament., S. 73, Fig. 10.

Rhegmatopoda n. g. Acrometop. für (Horatosphaga) leptocerca *Stål*; C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 44.

Rhytidaspis (n. g. Agroeciin.) *picta* (Neu Guinea); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 480, Fig. 74.

Scytocera (n. g. Agroeciin.) *longicornis* (Philippinen); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 436, Fig. 52.

Simodera (n. g. Prochilin.) *halterata* (Süd-Centr.-Madagaskar); F. Karsch, a. a. O., S. 103, Fig. 1.

Sthenaropoda (n. g. Mecopodin.) *Preussiana* (Barombi); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 332, Fig. 6.

Teratura (n. g. Xiphidiin.) *monstrosa* (Birma); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 492, Fig. 79a, b.

Theia (n. g. Turpiliar.) *lineolata* (Alto Amazon.) S. 174, *unicolor* (S. Paolo, Brasil.) S. 175, Fig. 32; C. Brunner v. Wattenwyl, Additamenta.

Tympanocompus (n. g. Pseudophyllid.) *acclivis* (Barombi); F. Karsch, Pseudophylliden, S. 108, Taf. IV, Fig. 16.

Vossia (n. g. Amblycoryph.) *obesa* (Kamerun); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 140, Fig. 27.

Xenica (n. g. Odontur.) *Dohrni* (Sa. Catharina), *superba* (ibid.) Fig. 2; C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 40.

Xestophrys (n. g. Conocephalin.) *javanicus* (J.); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 362, Fig. 16.

Xiphidiopsis (n. g. Listroscelidin.) *citrina* (Ceylon, Bombay), *capreola* (Java), *fallax* (Java, Borneo) Fig. 93, S. 532, *distincta* (Java) S. 533; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Agroecia *viridipennis* (Brasilien), *subulata* (ibid.), *nigrifrons* (Bahia) S. 453, *sansibara* (S.), *vittata* (Columbien), *vittipes* (Theresopolis) S. 454, *maculata* (ibid.) Fig. 63, S. 455, *abbreviata* (Brasil.), *differens* (Cap York) S. 456; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Amaura *longicercata* (Theresopolis), *olivacea* (Rio grande do Sul); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 123.

Anaulacomera (mit dispos. specierum) *brevicauda* (S. Paolo), *olivacea* (Alto Amazonas) S. 144, *diluta* (Cumbasi), *albonodulosa* (Alto Amaz.), *gracilis* (Venezuela) S. 145, *delineata* (Cumbase), *unicolor* (ibid.) S. 146, *angusta* (Alto Amaz.), *sororcula* (ibid.), *Boliviana* (Sorata) S. 147, *clavata* (Apiahy), *biramosa* (Huila), *acuminata* (Queensland) S. 148; C. Brunner v. Wattenwyl, Additam.

Aniara *proxima* (Sa. Catharina); C. Brunner v. Wattenwyl, Additament., S. 58.

Arantia *Gabunensis* (G.) S. 64, *atrolineata* (Sklavenküste) S. 69; C. Brunner v. Wattenwyl, Additament.

Arota *rosaura* (Ekuador); F. Karsch, Soc. ent., VI, S. 89; abgebildet Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 316 mit Bemerkungen über die Gattungsmerkmale.

Barbitistes *Oertzeni* (Olymp); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 32.

Caedicia *nigrospinosa* (Kamerun); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 97.

Casigneta *lamellosa* (Celebes); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 77.

Chondrodera *subvitrea* (Gabun; Niger); F. Karsch, Pseudophylliden, S. 95.

Conocephalus *flavirostris* (S. Paulo) S. 386, Fig. 27, *carinatus* (Fonteboa), *nigricans* (Rio de Janeiro) Fig. 29, S. 388, *procerus* (Buenos Aires), *truncatirostris* (Bahia) Fig. 30, S. 389, *nigromaculatus* (Uruguay) Fig. 31, S. 390, *nigropunctatus* (Alto Amazonas) Fig. 32, S. 391, *elongatus* (Peru), *muticus* (Cuba) S. 393, *affinis* (Madagaskar) S. 394, *pustulatus* (Brasilien) S. 395, *maculosus* (Lagos) S. 396, *brevis* (Montevideo), *obscurellus* (Mexiko) S. 397, *fusco-marginatus* (Brasilien) S. 398, *fusco-striatus* (Georgia etc.), *frater* (Cuba) S. 399, *brachypterus* (Brasil.), *adustus* (Cuba) S. 400, *conifrons* (Neu Freiburg), *globifer* (Minas Geraes) Fig. 35, *nigrolimbatus* (Cuba) S. 401, *macropterus* (Mexiko), *necessarius* (ibid.) S. 402, *testaceus* (Theresopolis) S. 403, *rufescens* (Brasilien) S. 404, *argentinus* (Buenos Aires), *gladiator* (Mexiko), *vittifrons* (Buenos Aires) Fig 37, S. 406, *parvus* (Uruguay), *anodon* (Brasilien) Fig. 38, S. 407, *indicus* (Himalaya), *coniceps* (Borneo) Fig. 39, S. 408, *Saussurei* (Deli, Sumatra) S. 409, *pyrifer* (Borneo) Fig. 40, *Picteti* (Sumatra) S. 410, *ustulatus* (Sumatra), *cornutus* (Aru I.; Amboina), *mimeticus* (Sidney) S. 411, *coarctatus* (Deli), *longiceps* (Neu Caledonien) S. 412, *brachyxiphus* (China) S. 413, *pallidus* (Indien) S. 414, *gracilis* (Pinang; Java) S. 415, *insulanus* (Borneo) S. 416, *breviceps* (Ceylon) Fig. 42, *macroxiphus* (Cayenne), *madagassus* (M.) Fig. 43, S. 417, *lemur* (ibid.), *conspersus* (Alto Amazonas) S. 418, *spiniger* (Brasilien), *viridis* (ibid.) S. 419, *Kraussi* (ibid.), *proximus* (ibid.) S. 420, *laticeps* (Bogotá) Fig. 45, *fuscipes* (Ceylon) S. 421, *punctipes* (St. Vincent) S. 422, *Brunneri* (Brasilien), *prasinus* (Mexiko), *Surinamensis* (S.) S. 423, *carbonarius* (Cuba), *dubius* (Japan) S. 424, *brevipennis* (Indien), *Bolivari* (Buenos Aires), *longipennis* (Sansibar) Fig. 47, S. 425, *albidonervis* (Madagaskar), *vaginalis* (Peak Downs) S. 426, *fuscinervis* (Cuba) S. 427; J. Redtenbacher, Conocephaliden, *vernalis* und var. *frater* (Fernando Noronha); W. F. Kirby, Journ. Linn. Soc. London, Zoology, XX, S. 534.

Copiophora *cochleata* (Panama; Chiriqui) S. 341, *brevicornis* (Peru) S. 343, *coronata* (Manicore) S. 344; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Cosmozoma *Sikorae* (Madagaskar) S. 121, *voluptaria* (Nossibé) S. 122, Fig. 22; C. Brunner v. Wattenwyl, Additam.

Ctenophlebia *styliformis* (Alto Amaz.), *altera* (ibid.), *longicercata* (ibid.) S. 154, *granulosa* (ibid.), *curvicercata* (ibid.), *Fruhstorferi* (Theresopolis) S. 155, *rhombifolia* (Peru) S. 156; C. Brunner v. Wattenwyl, Additamenta.

Cymatomera *argillata* (Kongo); F. Karsch, Pseudophylliden, S. 98, Taf. III, Fig. 10, *maculata* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 230, Pl. 17, Fig. 7.

Diastella *flexuoso-cercata* (Neu Guinea); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 98.

Dinacrida (charact. emend.) *Maori* (Neu Seeland); A. Pictet & H. de Saussure, a. a. O., S. 296, Fig. 2.

Ducetia *cruciata* (Kambodscha); C. Brunner v. Wattenwyl, Additament., S. 53.

Elbenia *modesta* (Philippinen); C. Brunner v. Wattenwyl, Additament., S. 78.

Elimaea (mit dispositio specierum S. 45—47) *inversa* (Celebes), *minor* (Java) S. 48, *longicercata* (Borneo), *roseo-alata* (Deli, Sumatra) S. 49, *curvicercata* (Java) S. 50; C. Brunner v. Wattenwyl, Additamenta.

Eremus *longicauda* (Malabar); A. Pictet & H. de Saussure, a. a. O., S. 317, Fig. 17.

Eriolus *spiniger* (Cayenne) S. 349, Fig. 8, *longipennis* (Costa Rica), *frater* (Südamerika?) S. 350, *brevipennis* (Guatemala) S. 351; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Eugaster *Woodii* (Somali); W. K. Kirby, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 211, *Powysi* Sharp i. l. (Marocco) S. 294, *Lucasi* (Tunis?) S. 295; derselbe, ebenda.

Eurycorypha *varia* (Kilimandscharo); C. Brunner v. Wattenwyl, Addit. S. 136.

Exocephala *viridis* (Santarem) S. 347, *punctata* (Chiriqui) S. 348; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Exora *Dohrni* (Deli, Sumatra); C. Brunner v. Wattenwyl, Additamenta, S. 52.

Grammadera *hastata* (Cayenne); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 150.

Gryllacris *eximia* (Barombi) S. 339, *genufusca* (ibid.) S. 340, *nigriceps* (ibid.) S. 341; F. Karsch, Berl. Ent. Zeitschr. 1891, fumigata *De Haan* S. 304, Fig. 7, *atriceps* (Indien) S. 305, Fig. 8, *brahmina* (ibid.) S. 306, Fig. 9, *mutabilis* (Java) S. 307, Fig. 10, *vaginalis* (Indien) S. 309, Fig. 11, *fasciculata* (Sunda-I.) S. 310, Fig. 12, *latipennis* (Java) S. 311, Fig. 13, *imbecil(l)us* (Indien) S. 312, *macilentus* (Java) S. 313, Fig. 14, *longipennis* (Amerika) S. 314, Fig. 15, *atricula* (ibid.) S. 315, Fig. 16; A. Pictet & H. de Saussure, a. a. O , *cineris* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 233, Pl. 17, Fig. 17.

Habrocomes *lanosus* (Sierra Leone); F. Karsch, Pseudophylliden, S. 103, Taf. III, Fig. 13.

Hexacentrus *pusillus* (Java) S. 548, *inflatus* (Gabun) Fig. 98, *dorsatus* (ibid.) S. 549, *australis* (Fidschi I.), *elegans* (Kambodscha) S. 550, *major* (Indien) S. 551; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Himerta *marginata* (Ceylon) S. 56, *pallida* (ibid.), *odonturaeformis* (Indien) S. 57; C. Brunner v. Wattenwyl, Additament.

Holochlora *marginata* (?) S. 91, *praetermissa* (Ceylon), *signata* (Borneo; Singap.), *fuscospinosa* (Luzon) S. 92; C. Brunner v. Wattenwyl, Additam.

Hormilia *Peruviana* (Sarayaku), *latipennis* (Chiriqui); C. Brunner v. Wattenwyl, Additamenta, S. 117.

Hyperophora *angustipennis* (Cordoba, Argent.), *minor* (ibid.; Paraguay), *Peruviana* (P.); C. Brunner v. Wattenwyl, Additament., S. 59.

Hyperphrona *binotata* (Alto Amazon.) S. 165, *coerulescens* (ibid.), *gracilis* (ibid.) S. 166, *atro-signata* (ibid.), *punctulata* (ibid.) S. 167, *irregularis* (Chiriqui), *sordida* (Alto Amazon.) S. 168; C. Brunner v. Wattenwyl, Additamenta.

C. Brunner v. Wattenwyl gibt in seinen Additam. S. 32—34 eine neue Uebersicht der Isophya-Arten und beschreibt *J. modestior* (Balkan), *triangularis* (Ladak), *obtusa* (Balkan) S. 36; I. Kraussii *Brunner* und Brunneri *Retowski* wird jetzt mit camptoxipha *Fieb.* vereinigt.

Isopsera *punctulata* (Ceylon); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 109.

Mit Isotima *Brunn.* ist Paura *Karsch* synonym; eine neue Art ist *J. Javanica* (J.); C. Brunner v. Wattenwyl, Additamenta, S. 54.

Lagarodes *facetus* (Kamerun); F. Karsch, Pseudophylliden, S. 91, Taf. II, Fig. 6.

Leptodera *flavipennis* (Ceylon); C. Brunner v. Wattenwyl, Additament., S. 70.

Leptophyes *angusticauda* (Kaschmir); C. Brunner v. Wattenwyl, Additament., S. 38.

Liocentrum *aduncum* (Kamerun; Gabun); F. Karsch, Pseudophylliden, S. 88, Taf. II, Fig. 3.

Liotrachela *lobata* (Philippinen; Mindanao); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 93.

Listroscelis *atrata* (Neu-Freiburg) S. 545, *ferruginea* (ibid.), *arachnoïdes* (Columbien) S. 546; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Locusta *silens* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 222, Pl. 17, Fig. 9, 10.

Mataeus *longipennis* (Barombi), *latipennis* (Kitah; Gabun) S. 84, *acinaces* (Kamerun) S. 85; F. Karsch, Pseudophylliden.

Mecopoda *Karschi* (Queensland) S. 407, *regina* (Duke of York Isl.) S. 408; W. F. Kirby, Mecopodidae.

Meroncidius *viridinervis* (Sapate, Fernando Noronha); W. F. Kirby. Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 536.

Microcentrum *punctifrons* (Cayenne), *ligatum* (Columbien) S. 180, *erosum* (Fonteboa) S. 181; C. Brunner v. Wattenwyl, Additament.

Mormotus *clavaticercus* (Sierra Leone), *rastricercus* (Liberia; Accra); F. Karsch, Pseudophylliden, S. 111.

Mossula *Salomonis* (Solomon Isl.); W. F. Kirby, Mecopodidae, S. 411.

Onosandrus *puncticeps* (Südafrika) S. 297, Fig. 3, *femoratus* (Indien) S. 299, *Maori* (Neu Seeland) S. 300, Fig. 4; A. Pictet & H. de Saussure, a. a. O.

Opisthodicrus *cochlearistylus* (Barombi; Chinchoxo); F. Karsch, Pseudophylliden, S. 87.

Orchelimum *placidum* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 231, Pl. 17, Fig. 16, 18, 19.

O. *silvaticum* (Illinois), *volantum!* (ibid.); J. Mc. Neill, a. a. O., S. 26.

Oxyprora *Surinamensis* (Paramaribo) S. 359, *rostrata* (Bahia; Alto Amazonas) Fig. 14, *flavicornis* (Bahia) S. 360, *curvirostris* (Iquitos, Alto Amazonas) S. 361; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Panacanthus *spinosus* (Panama) S. 335, Fig. 1, *tuberculatus* (Medellin) S. 336; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Pantecphylus *cerambycinus* (Barombi); F. Karsch, Pseudophylliden, S. 100, Taf. III, Fig. 11.

(Parableta) phyllopteroïdes *Brunn.* ist eine Phylloptera; neu ist Parabl. *soror* (Alto Amazonas); C. Brunner v. Wattenwyl, Additament., S. 134.

Peucestes *emarginatus* (?) S. 182, *unidentatus* (Peru) S. 183; C. Brunner v. Wattenwyl, Additamenta.

Phaneroptera *annulata* (Madagaskar); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 107.

Phaula (mit dispositio specierum) *compressa* (Key; Menado), *phaneropteroïdes* (Manilla), *gracilis* (Borneo) S. 81, *Sumatrana* (Deli), *Indica* (Madras) S. 82, *Lenzi* (Kamerun; Gabun), *inconspicua* (Kamerun), *cornuta* (Luzon) S. 83, *denticauda* (Jolo), *peregrina* (Waihu; Neu Guinea) S. 84; C. Brunner v. Wattenwyl, Additam.

Phlaurocentrum *mecopodoïdes* (Barombi); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 321, Fig. 1.

Phylloptera *brevifolia* (Lagos), *gracilipes* (Pernambuko) S. 159, *tenera* (Alto Amaz.), *roseo-inflata* und var. major (ibid.), *socia* (ibid.) S. 160 *infuscata* (ibid.) *vicina* (ibid.) S. 161, *nigro-auriculata* (ibid.), *breviramulosa* (ibid.), *coriacea* (Bolivien) S. 162, *picta* (Alto Amazon.) S. 163; C. Brunner v. Wattenwyl, Additamenta; vgl. auch oben bei Parableta.

Plagiopleura *consobrina* (Fonteboa); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 133; in dieselbe Gattung gehört (Eutyrrhachis) gracilis *Brunn.*

Plangiopsis *foraminata* (Barombi); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 324.

Plegmatoptera (mit einer dispositio specierum) *Hoehneli* (Kilimandscharo); C. Brunner v. Wattenwyl, Additament., S. 44, Fig. 4.

Poecilimon (Uebersicht der Arten S. 24—27) *deplanatus* (Kos, Aegäisches Meer), *pulcher* (Smyrna) S. 27, *inflatus* (Makri, Kleinasien) S. 28, *Pergamicus* (P.), *Syriacus* (Beirut; Jerusalem; Bitlis), *Smyrnensis* (S.) S. 29, *Thessalicus* (Ossa, Parnass), *Bulgaricus* (Rilo) S. 30; C. Brunner v. Wattenwyl, Additamenta.

Polyglochin *peculiaris* (Sierra Leone); F. Karsch, Pseudophylliden, S. 101, Taf. III, Fig. 12.

Posidippus *lineatus* (Alto Amazon.) S. 184, *Dohrni* (Santarem) S. 185, *irregulariterdentatus!* (Peru), *rarospinulosus* (Alto Amazon.) S. 186; C. Brunner v. Wattenwyl, Additamenta.

Prosagoga *crenulata* (Pernambuko; Guyana), *rectinervis* (Alto Amazonas) S. 171, *curvinervis* (Fonteboa), *flavolimbata* (Alto Amaz.) S. 172, *opaca* (ibid.), *splendens* (Cumbasi) S. 173; C. Brunner v. Wattenwyl, Additamenta.

Pseudophaneroptera *major* (Deli, Sumatra); C. Brunner v. Wattenwyl, Additamenta, S. 53.

Pseudorrhynchus *flavolineatus* (Kambodscha), *nigrifrons* (Kamerun) S. 368, *gigas* (Bhamo, Birmah), *minor* (Celebes; Philippinen) S. 370, *acuminatus* (Indien) S. 371; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Psyra *Ceylonica* (C.) S. 87, *longestylata* (Philippinen), *longelaminata* (Borneo) S. 88; C. Brunner v. Wattenwyl, Additamenta.

Pyrgocorypha *velutina* (Kambodscha); J. Redtenbacher, Conocephaliden, S. 374.

Pyrrhicia *Zanzibarica* (S.); C. Brunner v. Wattenwyl, Additamenta, S. 55.

Salomona *antennata* (Viti Levu), *laevifrons* (Neu Guinea), *ustulata* (ibid.) S. 472, *gamma* (ibid.), *sigma* (Neu Britannien) S. 473, *suturalis* (Samoa-I.) S. 474, *truncata* (Pelew) S. 475, *coriacea* (Batjan) S. 476, *Dohrni* (Mindanao) S. 477, *javanica* (J.) S. 478, *liturata* (Neu Caledonien) S. 479; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Scaphura *bicolor* (Chiriqui); C. Brunner v. Wattenwyl, Additamenta, S. 134.

Stenampyx *annulicornis* (Barombi); F. Karsch, Pseudophylliden, S. 93, Taf. II, Fig. 7.

Subria *amazonica* (Alto Amaz.) S. 434, *concolor* (Amboina), *sulcata* (Indien) Fig. 51, S. 435; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Tapeina *cucullata* (Deli, Sumatra), *truncata* (Sumatra); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 74.

Tetraconcha *scalaris* (Gabun), *smaragdina* (Kamerun); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 116.

Teuthras *echinatus* (Fidschi-I.) S. 540, Fig. 96, *rapax* (Fidschi-I.) S. 541; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Theudoria *nigrolineata* (Buenos Aïres); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 126.

Thysdrus *coriaceus* (Brasilien) S. 534, *marginatus* (Alto Amazon.), *caudatus* (ibid.) S. 535, *abnormis* (Retalulen) S. 538, Fig. 95, *macilentus* (Brasilien) S. 539; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Tomeophera *modesta* (Santa Catharina); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 152.

Tomias *stenopterus* (Kamerun); F. Karsch, Pseudophylliden, S. 90, Taf. II, Fig. 5.

Turpilia *laevigata* (Cayenne); C. Brunner v. Wattenwyl, Additamenta, S. 176.

Tylopsis *marginata* (Port Natal); C. Brunner v. Wattenwyl, Additam., S. 113.

Xiphidium (Orchelimum) *robustum* (New-Orleans) S. 499, *inerme* (Texas) S. 501, *nitidum* (Georgia), *spinulosum* (Nord-Karolina) S. 503, *laticauda* (New-Orleans) S. 504, (Xiphidium s. str.) *longipes* (Buenos Aïres; Montevideo) S. 505, Fig. 81, *versicolor* (Fonteboa) S. 507, (fuscum und thoracicum bilden eine Art), *chinense* (Amur) S. 509, Fig. 85, *modestum* (Australien; Neu Guinea) S. 510, Fig. 86, *flavum* (Celebes), *nigro-geniculatum* (Borneo) S. 511, *infumatum* (Mioko) S. 512, *longicorne* (Java; Borneo), *vittatum* (Aru-I.; Neu Seeland), *affine* (Philippinen) S. 513, *gladiatum* (Japan) Fig. 88, *borneense* (B.), *laetum* (Nordaustral.) Fig. 87, S. 514, *aberrans* (Rio Grande do Sul), *africanum* (Gabun) S. 516, *bituberculatum* (Sidney; Rockhampton) S. 517, *lugubre* (Aegypten), *guineense* (Gabun) S. 518, *natalense* (N.) S. 519, Fig. 90, *taeniatum* (Texas) S. 520, *truncatum* (Brasil.), *curtipenne* (Missouri), *propinquum* (Guatemala; Venezuela) S. 522, *brachypterum* (Venezuela; Columbien; Brasilien) S. 523, *angustifrons* (Columbien) S. 524, *japonicum* (J.) S. 525, *javanicum* (J.) *latifrons* (Sidney) S. 526, *geniculare* (Moluccen), *cognatum* (Borneo; Amboina) S. 527, *pictum* (Kalkutta), *signatum* (Ceylon), *trifasciatum* (ibid.) S. 528, *vestitum* (Philippinen), *adustum* (Amboina) S. 529, *formosum* (Ost-Java), *carbonarium* (Goldküste) Fig. 92, S. 530; J. Redtenbacher, Conocephaliden.

Gryllidae. *Pronemobius* (n. g., wie Nemobius, aber Hinterschenkel ohne Dorne) *induratus* (fossil, Green river) S. 235, Pl. 6, Fig. 18, *Smithii* (ibid.) S. 236, Fig. 22; der (Nemobius) tertiarius *Scudd.* gehört ebenfalls in diese Gattung und ist in Fig. 13, 21, 23 abgebildet; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Dyscophus *onthophagus* (Uruguay, Departement Minas, in der Höhle von Arequita zusammen mit Vesperus velatus und von dessen Exkrementen lebend); C. Berg, An. Soc. Cientif. Argent., XXXII, S. 6, mit Holzschn.

Oecanthus (?) *pallidocinctus* (Fernando Noronha); W. F. Kirby, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 533.

Orocharis *Uhleri* (Illinois); J. Mc. Neill, a. a. O., S. 9.

Pseudoneuroptera.

Odonata. *Archiclops* (n. g. Libellulin.) *infestus* (Kribi); F. Karsch, Entom. Nachr., 1891, S. 79.

Hadrothemis n. g. Libellulin. Thermorthem. propinquum, für (Orthetr.) camarense *Kirby*; F. Karsch, a. a. O., S. 77.

Lithagrion (n. g.) *hyalinum* (fossil, Florissant) S. 135, Pl. 13, Fig. 4, *umbratum* (ibid.) S. 136, Fig. 12, 14; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Mesocnemis (n. g. Agrionin.) *singularis* (Barombi); F. Karsch, a. a. O., S. 67.

Nesobasis (subg. nov. Agrionin. Telebasis) *erythrops* S. LIII, *telegastrum* S. LIV, *flavilabris* S. LV, *nigrostigma* S. LVI, *longistyla* S. LVII (alle von Viti); E. de Selys-Longchamps, Bull. Ent. Belg., 1891.

Nesocnemis (subg. nov. Agrionin. inter Prionocnemidem et Idiocnemidem) *sinuatipennis* (Rumena Valley, Madagaskar); E. de Selys-Longchamps, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCII.

Nesolestes (subg. nov. Agrionin. Neurolestis) *alboterminata* (Rumena Valley); E. de Selys Longchamps, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCC.

Neuragrion (n. g. Heteropodagrion) *mysticum* (Ekuador); F. Karsch, Soc. ent., VI, S. 105.

Ortholestes (n. g. Lestes) *clara* (Kingston, Jamaika); Ph. P. Calvert, Entomol. News, 1891, S. 199.

Platyplax (n. g.) *erythropyga* Berg i. l. (Uruguay); F. Karsch, Entom. Nachr., 1891, S. 270.

Aeschna *solida* (Florissant) S. 143, Pl. 13, Fig. 1, (Basiaeschna) *separata* (ibid.) S. 144, Fig. 15, *larvata* (ibid.) S. 145, Fig. 11; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

A. *furcifera* (Mexiko); F. Karsch, a. a. O., S. 310.

Agrion *mascescens* (fossil, Florissant) S. 138, Pl. 13, Fig. 8, 9, *exsularis* (ibid.) S. 139, Fig. 6, *telluris* (ibid.) S. 140, Fig. 10; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Allorrhizucha *Preussi* (Kribi); F. Karsch, a. a. O., S. 80.

Amphiaeschna *simplicia* (Nord-Borneo); F. Karsch, a. a. O., S 282, 309.

Amphilestes *mima* (Deli, Sumatra); F. Karsch, a. a. O., S. 242.

Archibasis *ceylonica* (Kandy); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 205, Pl. XX, Fig. 4.

Cephalaeschna *sikkima* (S.); F. Karsch, a. a. O., S. 285, 311.

Cleïs pulchella *Kirby* = Thore concinna *M'Lachl.*; sie stammt von Columbien, nicht Kamerun; R. M'Lachlan, Berlin. Entom. Zeitschr, 1891, S. 456.

Cora *Klenei* (Ekuador); F. Karsch, Soc. Entom., VI, S. 113.

W. N. Rodzianko: Notice s. l. reproduction des libellules du g. Diplax; Rev. Sci. nat. Soc. Nat. St. Pétersbourg, II, S. 29—33, 53.

Disparoneuria *delia* (Deli, Sumatra); F. Karsch, Entom. Nachricht, 1891, S. 243.

Dysagrion *Lakesii* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 132.

Echo *incarnata* (Omi-schan, bei Kiating, China); F. Karsch, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 455.

Epiaeschna *debilis* (Brasilien); F. Karsch, a. a. O., S. 286, 311.

Erythrodiplax *ponderosa* (Ekuador); F. Karsch, Soc. ent., VI, S. 113.

Gynacantha *membranalis* (Bogota) S. 281, 305, *bullata* (Chinchoxo) S. 282, 306, *vesiculata* (ibid.) S. 282, 307, *cylindrata* (ibid.) S. 282, 308; F. Karsch, a. a. O.

Gynacantha *caudata*, *tibiata* (Ekuador); F. Karsch, Soc. ent., VI, S. 121.

F. Karsch macht Bemerkungen über die Gattung Idionyx *Sel.*, Entom. Nachr., 1891, S. 27—31 und beschreibt I. *montana* (Tengger-Geb., Java) S. 30.

S. H. Scudder beschreibt nach dem Originalexemplar die seit Say nicht wieder aufgefundene Lestes eurinus *Say*; Psyche, VI, S. 66.

H. A. Hagen gibt a synopsis of the Odonat genus Leucorrhinia *Britt.* (with notes by Ph. Calvert); Trans. Americ. Entom. Soc., XVII, S. 229—236, mit Taf.

Matrona *Kricheldorffi* (Gni-schan, China); F. Karsch, Berlin Entom. Zeitschr., 1891, S. 456.

Micromerus *Martinae* (Deli, Sumatra); F. Karsch, a. a. O., S. 244.

Neurobasis *apicalis* (Ceylon); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 204, Pl. XX, Fig. 2.

Orthemis *nodiplaga* (Südamerika); F. Karsch, Entom. Nachrichten, 1891, S. 267.

Orthetrum *leoninum* (Sierra Leone); F. Karsch, Entom. Nachr., 1891, S. 59.

Platysticta *Greeni* (Pundaloya, Ceylon); W. F. Kirby, Proc. Zool. Soc. London, 1891, Pl. 204, Pl. XX, Fig. 3.

Pseudagrion *epiphonematicum* (Barombi); F. Karsch, a. a. O., S. 68.

Pseudomacromia *speciosa* (Barombi), *pretiosa* (ibid.) Taf. II, F. Karsch, a. a. O., S. 74.

Thermorthemis (mit Bemerkungen über diese Gattung) *coacta* (Barombi) S. 60, *defecta* (Sierra Leone), *versuta* (Kamerun) S. 61; F. Karsch, Entom. Nachr., 1891.

E. de Selys-Longchamps bespricht die Gattung Zygonyx; Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXXVI—CCXXXII. Dieselbe enthält, nachdem Z.? luctifera *Selys* in die Gattung Schizonyx *Karsch* aufgenommen ist, die beiden Arten Z. Ido *Selys* (Tengger Mts., Java) und Z. Iris *Selys* (Panihas, Bengalen).

Ephemeridae. C. Schiller schildert die Ephemeriden-Larven Sachsens und stellt nach Eaton eine Tabelle zum Bestimmen der 16 Gattungen sächsischer Ephemeriden-Larven auf; Abhandl. Naturw. Gesellsch. Iris in Dresden, 1890, S. 44—49, Taf. II, III.

Ephemera *tabifica* (fossil, Florissant) S. 120, *immobilis* (ibid.) S. 121, Pl. 12, Fig. 5, *macilenta* (ibid.) Fig. 4, 10, *pumicosa* Fig. 7, 15, 16, S. 122, *interempta* (ibid.) S. 123, *exsucca* (ibid.) Fig. 9, S. 124; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Termitidae. P. H. Dudley schildert zum zweiten Male die Lebensweise von Termites of the Isthmus of Panama, Transact. New York Acad. Sci., IX, S. 157—180, indem er Auszüge aus den Briefen seines Korrespondenten Beaumont veröffentlicht. Die Isthmusarten gehören 3 Gattungen (Termes, Eutermes = Nasutitermes, Calotermes) an, welche in ihrem Nestbau verschieden sind und daher auch mit verschiedenen Mitteln bekämpft werden müssen. — Ein in ein Nest gerathener Käfer war am anderen Tage mit den Ausscheidungen der Arbeiter dick überzogen; Beaumont vermuthet, dass dieselben die natürlichen Exkremente seien, was mit Fr. Müller's Beobachtungen an Brasilianischen Arten übereinstimmt. — In den Fühlern, so muss man nach den Beobachtungen der Bewegungen schliessen, ist eine „Kombination" des Augen-, Geruchs- und Gehörnerven vorhanden. — Königinnen werden in einem fremden Nest freundlich aufgenommen, wogegen Arbeiter und Soldaten als Feinde behandelt werden. — Beim Eierlegen von Eutermes werden 2 Oeffnungen am Körperende sichtbar: aus der oberen erfolgt eine wässerige Entleerung, aus der unteren die Absonderung der Flüssigkeit, welche die Eier feucht erhält. — Die Imagines von Calotermes marginipennis haben zwischen den Fusskrallen einen Haftlappen, der ihnen ermöglicht, an glatten senkrechten Wänden auf und ab zu laufen. — Dieselbe Art hat zweierlei Entleerungen: eine harte und eine weiche; die letztere wird wieder verzehrt und auch als Kitt verwendet. — In einem Schlammneste wurden Ersatzköniginnen gefunden; in demselben Neste wohnten 2 verschiedene Arten; die Verfertigerin des Nestes war T. columnaris, der Gast T. minimus; die von letzteren eingenommenen Zellen werden mit einem weissen Ueberzuge versehen, und eine Vermengung der beiden Arten kommt nicht vor.

E. Wasmann beschreibt (2) neue Termitophilen (s. unten bei den Staphylinidae), mit einer Uebersicht über die Termitengäste. Von letzteren sind 50 Arten bekannt, 40 Coleopteren, 2 Orthopt., 1 Heteropt., 1 Lepidopt., 2—3 Thysanuren, 1 Acarine, 1 Spinne, 1 Nematode. Die Käfer sind ein Laufkäfer (Glyptus) und 39 Staphyliniden, darunter 31 Aleocharinen, 5 Tachyporinen. Auch sind Schlangen und Schleichen in Termitennestern gefunden. Kürzlich erhielt der Verfasser eine Sammlung von Termitophilen aus Erdhügelnestern des Eutermes similis (?) von Pedras brancas mit Elateriden nebst ihren Larven; eine Rhizotrogide mit Larve, Puppe eines grossen Staphyliniden, einen Scaritinen, mehrere sehr grosse Coccus-Weibchen, und das Weibchen eines Camponotus. Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1891, S. 647—659, Taf. VI.

Psocidae. H. Tetens zählt in einem Beitrag zur Kenntniss der deutschen Psociden 57 Arten des Museums für Naturkunde zu Berlin auf, von denen 50 in der Umgebung Berlins aufgefunden sind, die übrigen aus dem Schwarzwald oder dem Rheingau stammen. Aus den diesem Verzeichniss beigefügten Anmerkungen hebe ich folgendes hervor.

Die Gattung Amphigerontia *Kolbe* ist nicht haltbar. Die Psocus-Arten werden in 2 Gruppen (bifasciatus *Latr.*, intermedius n. sp., subnebulosus *Steph.*, quadrimaculatus *Latr.*, bipunctatus *L.*, einerseits, und variegatus *Latr.*, fasciatus *F.*, sexpunctatus *L.* andererseits) gebracht; isoliert stehen Ps. morio *Latr.*, longicornis *F.*, nebulosus *Steph.* Die Nymphen der 2. Gruppe haben (wenigstens ist dies von major, sexpunctatus und variegatus beobachtet) Drüsenhaare, die am Ende kolbig verdickt sind; an diese Haare werden Stückchen des Algen-

überzuges (von Pleurococcus vulgaris) der Wetterseite der Bäume geheftet, und das stillsitzende Thier ist daher sehr schwer zu sehen. Von Ps. bifasciatus unterscheidet Tetens sowohl den Ps. subnebulosus *Steph.*, den Mac Lachlan damit vereinigt hatte, als auch eine neue Art, Ps. *intermedius*. — Der Ps. sexpunctatus var. major *Kolbe* ist eine selbständige Art; von Ps. bipunctatus wird eine var. *grisescens* (von Kiefernstämmen bei Berlin) angedeutet. Von Bertkauia prisca *Kolbe* fand Tetens am 2. Oktober ein geflügeltes Männchen. Die Gattungen Elipsocus und Caecilius lassen sich leicht an der Wimperung des Hintersaumes der Hinterflügel unterscheiden, die bei der ersteren Gattung nur zwischen den Enden der Gabelästchen, bei Caecilius dagegen am ganzen Saume bis zur Flügelwurzel vorhanden ist. Den Gattungsnamen Troctes wendet Tetens für divinatorius *Müll.* und silvarum *Kolbe* an; Atropos wird eingezogen und für pulsatoria *L.*, distincta *Kolbe*, annulata *Hag.* Clothilla *Westw.* aufgenommen. — Für eine neue Caeciliinen-Art, *dispar* von Berlin, wird die Gattung *Hemineura* aufgestellt, S. 380, für laticeps *Kolbe* die Gattung *Holoneura*, die auch den Mesopsocus unipunctatus (*Müll.*) umfasst; (auf letztere Art hatte Bertkau die G. Trocticus gegründet). — Als neue Arten werden ferner noch beschrieben Elipsocus *Moebiusi* (Rheingau) S. 379, Caecilius *gynapterus* (Berlin, die Weibchen haben nur Flügelrudimente) S. 380, *rufus* (Schwarzwald) S. 381, *rhenanus* (Rheingau) S. 382, *Kolbei* (Berlin) S. 382.

Paropsocus (n. g.) *disjunctus* (fossil, White river, Utah); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 118, Pl. 5, Fig. 51.

Physapoda. J. Bohls: Die Mundwerkzeuge der Physopoden; Inaug.-Diss. Göttingen, 1891, 36 S. (Ist mir nicht zugekommen.)

H. Garman: The mouth-parts of the Thysanoptera; Bull. Essex Instit., 22, S. 24—27. Der Verfasser fand das Labrum unsymmetrisch; an der linken, weniger entwickelten Seite artikulirt mit dem Epikranium ein an der Basis angeschwollener, an seiner Spitze zugespitzter Chitinstab, der vielleicht die linke, allein entwickelte Mandibel ist, während die bisher für die Mandibeln gehaltenen Gräten zu den Maxillen gehören, deren innere Laden sie darstellen.

E. Hofmann schreibt über einige dem Getreide schädliche Thripse, nämlich Phloeothrips frumentaria *Lindem.* und Thrips secalina *Lindem.* Erstere Art kann das Abbrechen der Aehren, letztere sogar der Halme verursachen, wie dies 1889 auf der schwäbischen Alb beobachtet wurde; Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, 47, S. 21—28.

Neuroptera.

Trichoptera.

Die schwingenden Bewegungen, welche die Larven und Puppen von Köcherfliegen (namentlich in sauerstoffarmem Wasser) ausführen, deutet Schmidt als Athembewegungen, indem sie das umspülende Wasser erneuern sollen. Die beiden Seitenlinien von Haaren machen, indem sie eine breitere Fläche herstellen, diese Bewegungen wirksamer. Kerfe und Kerflarven des Süsswassers, S. 47 f.

C. H. Clarke schildert in Wort und Bild die Gehäuse von Caddis-worms of Stony-Brook, Boston; Psyche, VI, S. 152—158.

M. Gräfin Linden berichtet über das Verhalten von Phryganidenlarven bei der Verfertigung bezw. Vergrösserung ihres Gehäuses u. s. w.; Biol. Centralbl., XI, S. 71—73.

Chatin beschreibt die Mundtheile der Phryganeen, deren Aehnlichkeit mit denen der Schmetterlinge ihm nicht entgangen ist; sie sind nicht rudimentär, sondern haben alle normalen Theile mit Ausnahme der Mandibeln; Soc. philomat. de Paris, (8), T. 3, Bull. du 2. trimestre (S. 53—55), s. Naturaliste, 1891, S. 217.

R. Mc. Lachlan glaubt mit Bestimmtheit in dem von Geo. M. Thomson erwähnten, von Corophium contractum *Stimps.* bewohnten Gehäuse das von Philanisus zu erkennen; Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 24.

C. G. Thomson bringt in seinen Opusc. entomol., fasc. XV, unter XLV, S. 1537—1600, einen Bidrag till Phryganeernas systematik och synonymi. Er theilt die Trichoptera in die beiden Sectionen I. Firmipalpi (= Inaequipalpidae *Kol.* excl. Sericostomatid.) und II. Hirtipalpi, und zählt dann die (41) Arten der Zetterstedt'schen Sammlung und die (47) von Sundevall im Lund'schen Museum bestimmten Arten mit ihrer richtigen Benennung auf. Hierauf gibt er eine Synopsis der Schwedischen Arten der 1. Sektion, tribus Phryganeina und Limnophilina.

A. Fritsch beschrieb in Vesmír, einem populären böhmischen naturwissenschaftlichen Journal, die Hülse einer Phryganidenlarve aus der Permformation, wohl der älteste bekannte Rest, s. Psyche, VI, S. 32.

Derobrochus (n. g. Hydropsychid.) *abstractus* (fossil, Florissant), *caenulentus* (ibid.) S. 183, *aeternus* (ibid.), *commoratus* (ibid.) S. 184, *marcidus* (ibid.) Pl. 15, Fig. 2, (*frigescens* Fig. 6, 16) S. 185, *craterae* (ibid.) Fig. 4; Pl. 13, Fig. 13, S. 186; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Leptobrochus (n. g. Hydropsych.) *luteus* (fossil, Florissant); derselbe, ebenda, S. 187, Pl. 15, Fig. 1, 3.

Limnopsyche (n. g. Phryganein) *dispersa* (ibid.); derselbe, ebenda. S. 198, Pl. 13, Fig. 2.

Litobrochus (n. g. Hydropsych.) *externatus* (fossil, Florissant); derselbe ebenda, S. 186, Pl. 15, Fig. 10.

Mesobrochus (n. g. Hydropsych.) *lethaeus* (fossil) S. 188, Pl. 15, Fig. 11, *imbecillus* (ibid.) S. 189, Fig. 13; derselbe, ebenda.

Paladicella (n. g. Hydropsych.) *eruptionis* (ibid.); derselbe, ebenda, S. 189, Pl. 15, Fig. 14.

Arctopora subg. nov. Anaboliae, für A. trimaculata *Zetterst.*; C. G. Thomson, a. a. O., S. 1592;

Caenotaulius subg. nov. Limnophili, für vittatus *F.* = subpunctulata *Zett.;* S. 1591;

Parachiona subg. nov. Anaboliae, für A. picicornis *Pict.* = puberula *Zett.;* S. 1592;

Spilotaulius subg. nov. Limnophili, für elegans *Curt.* = signifer *Zett.* und pantodapus *Mc Lachl.,* S. 1588; derselbe, ebenda.

Calamoceras Volxemi häufig im Departement Indre; R. Martin, Bull. Entom. France, 1891, S. CLXIV f.

Hydropsyche *marcens* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 180.

Limnophilus *soporatus* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 193, Pl. 15, Fig. 5.

L. *hyperboreus* (Lappland); C. G. Thomson, a. a. O., S. 1576.

Neuronia *evanescens* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 196, Pl. 13, Fig. 3.

Phryganea *labefacta* (Florissant); S. H. Scudder, a. a. O., S. 197, Pl. 13, Fig. 3.

Polycentropus *exesus* (fossil, Florissant) S. 181, (?) *eviratus* (ibid.) S. 183, Pl. 13, Fig. 7; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Setodes *portionalis* (fossil, Florissant) S. 191, Pl. 15, Fig. 15, *abbreviata* (ibid.) S. 192; S. H. Scudder, a. a. O.

Tinodes (?) *paludigena* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 190, Pl. 15, Fig. 9.

Planipennia.

Panorpidae. Panorpa *rigida* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 176.

Hemerobiadae. *Palaeochrysa* (n. g.) *stricta* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 166, Pl. 14, Fig. 13, 14.

Tribochrysa (n. g.) *vetuscula* (fossil, Florissant) Pl. 14, Fig. 9, *firmata* (ibid.) S. 172, Fig. 6, 7, 10, 11; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Chrysopidae. Osmylus *requietus* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 162, Pl. 14, Fig. 3, 8.

Während bisher von der Gattung Psychopsis nur Arten (5) aus Australien bekannt waren, lehrt F. Brauer eine solche aus Afrika kennen, wo sie von Höhnel am Kilimandscharo entdeckt wurde. Sie gehört gleich den meisten australischen (mimica, coelivaga, elegans, insolens) zu denjenigen Arten, bei denen 3(—4) Reihen treppenartiger Queradern vorhanden sind, während eine, Ps. Meyricki, nur 2 solcher Treppenaderreihen besitzt. Die neue Art ist Ps. *zebra* genannt; Ann. k. k. naturhist. Hofmuseums Wien, IV. Bd., Notizen, S. 101—103.

R. Mac Lachlan macht eine weitere Art aus Birmah, Ps. *birmana*, bekannt und bringt die Arten nach ihrem Flügelgeäder in eine Uebersicht; Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 320 f.

Rhaphidiadae. H. Albarda nimmt in der Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 65—184, Pl. 2—11, eine révision des Rhaphidides vor, eine Arbeit, die um so nothwendiger war, als in den 50 Jahren seit dem Erscheinen der letzten Monographie über diese Familie dieselbe einen reichen Zuwachs an Arten erfahren hat und die Deutungen älterer Arten vielfach geklärt worden sind. Unterstützt durch Zusendungen aus den meisten öffentlichen und Privatsammlungen, unter letzteren namentlich aus der 218 Stück enthaltenden Mc Lachlan's, konnte der Verfasser ein genaues Bild unserer Kenntniss der Arten geben, soweit dieselben in den Sammlungen vertreten sind, während über die

Deutung älterer Arten, von denen keine Typen mehr vorliegen, eine Einigung nur schwer zu erzielen sein wird (z. B. Rh. ophiopsis *L.)*

Während die von älteren Beschreibern seit Schummel zur Unterscheidung verwandten Merkmale (Kopfbildung und Zahl der das Pterostigma schneidenden Adern) unsicher, weil schwankend, sind, findet Albarda die besten Artmerkmale in dem Bau der letzten Hinterleibssegmente ausgedrückt, auf deren Wichtigkeit bereits Hagen und Mac Lachlan hingewiesen hatten.

Die Familie ist mit 31 Arten in der paläarktischen (fast ganz Europa, Kleinasien, Syrien, Kaukasus, östliches Sibirien, Amur, Japan) und nearktischen (westlichen Staaten Nordamerikas) Region vertreten; die Gattung Rhaphidia zählt 25, die Gattung Inocellia 6 Arten, von denen auf den beigefügten Tafeln die Rückenansicht des Kopfes und Prothorax, der Oberflügel und die letzten Hinterleibssegmente mit den Fortpflanzungsorganen dargestellt sind; die Synonymie der Arten ist in grösster Vollständigkeit angegeben.

Die beiden Gattungen unterscheidet Albarda in folgender Weise·

Drei Ozellen; Prosternum durch die Seitenränder des Pronotum verdeckt; Pterostigma durch 1—3 Adern getheilt; eine Reihe von Kubitalzellen; Begattungsorgane des Männchens frei . . . Rhaphidia *L.*

Keine Ozellen; Prosternum frei; Pterostigma ungetheilt; zwei Reihen von Kubitalzellen; Begattungsorgane des Männchens bedeckt . . . Inocellia *Schneider.*

Neue Arten sind Rh. *pontica* (Kleinasien; Brussa; Boz-Dagh) S. 102, Pl. 4, Fig. 6, *etrusca* (Valombrosa) S. 113, Pl. 5, Fig. 10, *insularis* (Sizilien; Korsika) S. 117, Fig. 12, *sericea* (Europa) S. 122, Pl. 6, Fig. 14, *adanana* (Adana; Kleinasien) S. 138, Pl. 7, Fig. 20, *ligurica* (Ligurische Alpen) S. 140, Pl. 8, Fig. 21, *nigricollis* (Frankfurt a. M.) S. 142, Pl. 8, Fig. 22, *assimilis* (Van Couver) S. 144, Fig. 23, *bicolor* (Kolorado) S. 152, Pl. 9, Fig. 24; Inocellia *Maclachlani* (Sardinien; Korsika) S. 162, Pl. 10, Fig. 29, *Braueri* (Südeuropa) S. 165, Pl. 11, Fig. 30, *longicornis* (Kalifornien) S. 169, Pl. 11, Fig. 32, *Hageni* (San Franzisko) S. 171, Pl. 11, Fig. 33. — Eine dichotomische Tabelle der Arten ist an die Beschreibung derselben angeschlossen.

Inocellia *veterana* (fossil, Florissant) S. 156, Pl. 14, Fig. 1, *somnolenta* (ibid.) S. 157, Fig. 12, *tumulata* (ibid.) S. 158, Fig. 15, *eventa* (ibid.) S. 160; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Rh. cognata britisch; R. Mc Lachlan, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 170.

Rhaphidia (?) *tranquilla* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 154, Pl. 14, Fig. 2.

Ascalaphidae. R. Mc. Lachlan liefert descriptions of new species of holophthalmous Ascalaphidae; Transact. Entom. Soc. London, 1891, S. 509—515. — Den bereits anderweitig vergebenen Gattungsnamen Cormodes *Mc Lachl.* ersetzt der Verfasser durch *Allocormodes.* Die neuen Arten sind Ptynx *furcifer* (Arizona) S. 509; *Campylophlebia* (n. g., vielleicht kein echter Holophthalmus) *magnifica* (Kamerun) 8. 511; Idricerus *Elwesii* (Darjiling) S. 512, *japonicus* (J.) S. 513, (?) *Albardanus* (Mardin, Mesopotamien) S. 514.

Diptera.

J. Mik lässt weitere Dipterologische Miscellen erscheinen XVII—XIX; Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 1—5, 59—61, 189—194.

J. M. F. Bigot: Diptères nouveaux ou peu connus; Bull. Soc. zool. de France, XVI, S. 74—79.

E. Giglio-Tos', Diagnosi di Ditteri nuovi; Riv. Ital. Sc. Nat. Siena, X, S. 120 f., 131 f., 142 f., habe ich nicht benutzen können.

J. Mik stellt ein Repertorium seiner entomologischen Publicationen bis zum Schlusse d. J. 1890 zusammen; Wien. entom. Zeitg., 1891, S. 65—96.

J. M. F. Bigot zählt die von Ch. Alluaud auf den Canaren (November 1889 — Juni 1890) gesammelten Arten auf; Bull. Soc. zool. de France, XVI, S. 275—279.

J. Portschinsky beschreibt Diptera europaea et asiatica nova aut minus cognita; Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 201—227, Taf. I.

E. Brunetti: Notes on Diptera; The Entomologist, XXIII, S. 122—126. Enthält eine Aufzählung britischer Arten als Nachtrag zu Verrall's Verzeichniss.

G. H. Verrall: Critical Notes on Diptera; ebenda S. 150 bis 154. Dieselben beziehen sich auf Brunetti's Notes (s. vorhin), in denen einige Arten unrichtig benannt waren und enthalten ferner Nachträge und Verbesserungen zu des Verf. List of British Diptera.

An account of british flies (Diptera); by . . . M. C. E. Leigh and F. V. Theobald; Vol. I, Part 1; London 1891. — Kenne ich nur aus der Anzeige in Nature, 45, S. 173.

Dipteren der Bielshöhle und neuen Baumannshöhle im Harz sind keine Höhlenthiere, sondern kommen auch im Freien vor (Blepharoptera serrata *L.*, modesta *Meig.*, caesia *Meig.*; Eccoptomera pallescens *Meig.*; Borborus limbinervis *Rond.*, niger *Meig.*; Trichocera maculipennis *Meig.*; Culex pipiens *L.*; Polylepta leptogaster *Winn.*; Sciara nitens *Winn.*); V. v. Röder, Entom. Nachr., 1891, S. 346 f.

In einem Beitrag zur Tipuliden-Fauna der Schweiz führt E. Bergroth 13 bei Weissenburg im Kanton Bern gesammelte Arten auf, unter denen 8 neu sind, und eine zur Aufstellung einer neuen Gattung Veranlassung gab. Er berichtigt, dass Huguenin in Dipt. Helv. Stücke von Erioptera cinerascens *Meig.* mit offener Discoidalzelle als Dicranota n. sp., Limnophila denticulata als ein Zwischenglied zwischen Gnophomyia und Gonomyia beschrieben habe; Mitth. Naturf. Gesellsch. Bern, No. 1244—1264, S. 131—138.

Unter der Ueberschrift Neues aus Süd-Tirol und Steiermark und Neues aus der Schweiz beschreibt Th. Becker neue Arten; Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 281—288; 289—296, Taf. III.

M. Bezzi bringt den 1. Theil seiner Contrib. alla fauna ditterologica della provincia di Pavia, indem er nach einer Bibliographie der auf die italienische Dipterenfauna sich beziehenden Literatur 317 Cyclorrhapha mit Angabe ihrer Verbreitung und

sonstigen Bemerkungen aufzählt; Bullett. d. Soc. Entom. Italiana, XXIII, S. 21—91.

V. v. Röder zählt Dipteren auf der Insel Zante gesammelt auf; Entom. Nachr., 1891, S. 81—83.

B. Fedtschenko führt (450) Dipteren aus der Umgegend von Treparewo auf; Entom. Nachr., 1891, S. 177—188, 194—206.

B. Thompson Lowne hat Part II seiner Anatomy, Physiology, Morphology and Development of the Blow-fly (Calliphora erythrocephala) erscheinen lassen; London, 1891, R. H. Porter. Dieser Theil behandelt das äussere Skelet mit seinen Gliedmassen. Eine Besprechung von L. C. M. s. in Nature, 44, S. 123 f.

In einer Notiz über die Muskulatur der Halteren erklärt R. v. Lendenfeld, dass kein Widerspruch zwischen seinen Angaben und denen Weinland's über die Zahl der Muskeln (4) bestehe; Zool. Anzeig., 1891, S. 63, vgl. den vor. Ber. S. 124.

A contribution toward a knowledge of the mouthparts of the Diptera, by J. B. Smith; Trans. Ann. Entom. Soc., XVII, S. 319—339. Ueber diese Arbeit kann ich, da mir die genannten Transact. nicht zur Verfügung stehen, nur nach dem Auszug in Insect life, III, S. 360 f. berichten. Smith kommt nach dem vergleichenden Studium einer Anzahl von Vertretern der verschiedenen Familien zu dem Schlusse, dass die Mundtheile der Zweiflügler bisher ganz falsch gedeutet sind. Nach ihm sind die Mandibeln der bisherigen Beschreiber die Tastertragenden Maxillen; wirkliche Mandibeln finden sich nur bei Simulium, die sog. Maxillen sind die Laciniae; Epipharynx und Hypopharynx sind ligula und paraglossae; und das labium ist eine Modifikation der galeae. Letztere Ansicht glaubt Smith durch den Hinweis auf den paarigen Ursprung des labium stützen zu können, was natürlich irrig ist, da das labium auch nach der bisherigen Deutung der Anlage nach paarig sein musste.

Die weiche Beschaffenheit des Chitinskelets unmittelbar nach dem Verlassen der Puppe macht es den Fliegen möglich, sich durch Kanäle, deren Durchmesser geringer als der ihres Körpers ist, hindurchzuzwängen; unterstützt werden sie hierbei wesentlich durch die Stirnblase. Ist (nach 3/4 Stunden) das Chitinskelet erhärtet, so können die Fliegen dieselbe Oeffnung, durch die sie vorher hindurchgeschlüpft sind, nicht mehr passiren. C. Verhoeff, Verh. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. . . ., 1891, S. 74—77.

Ein Aufsatz J. Portschinsky's: Biologie des mouches coprophagues et nécrophagues, Prem. partie, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 63—131, mit 67 Holzschn., ist mir wegen der darin ausschliesslich zur Anwendung kommenden russischen Sprache unverständlich geblieben.

Eine von einem 18 Monate alten Kinde „mit Hundert anderen" ausgebrochene Fliegenlarve wird von dem Sachverständigen in Insect life, III, S. 397, für die Larve von Sarcophaga oder wenigstens

einer Sarcophagide erklärt. Die weiterhin daran geknüpfte Bemerkung, dass Sarcophaga! Wohlfarti in ähnlicher Weise bekannt sei, und dass eine Sarcophila-Art in Geschwüren des Ohrs, der Nase und anderer Körpertheile lebe, kann nur Verwirrung anrichten; die mit letzterer Bemerkung gemeinte Sarcophila-Art ist eben S. magnifica = Wohlfarti.

R. Blanchard meldet un cas de myiase par la Sarcophaga (!) magnifica en Roumanie (Gouvernement Muscel); Bull. zool. de France, XVI, S. 25 f.

Derselbe erörtert die Frage, ob die mit schlechtem Trinkwasser in den Darmkanal des Menschen gelangte Larve von Culex pipiens eine Zeit lang in demselben leben könne, und neigt sich dazu, diese Frage zu bejahen; ebenda, S. 72 f.

A. Collin erwähnt zahlreiche (125) Fliegenlarven aus den Eingeweiden eines Zebra von Kataui Mbuga, Kawenda (Ostafrika), die für junge Exemplare eines Gastrophilus, wahrscheinlich G. equi, erklärt werden. Sie waren mit ihren Mundhaken z. Th. an den Proglottiden eines Bandwurms, Taenia Zebrae (?) *Rud.*, und namentlich an einem Trematoden, Gastrodiscus Sonsinoi *Cobbold* (= polymastos *Leuck.*) angeheftet, welche Wurmparasiten sich ebenfalls in dem Darm des Zebra fanden. Sitzgsber. Gesellsch. naturf. Freunde, Berlin, 1891, S. 85 f.

C. R. Osten-Sacken gibt suggestions towards a better grouping of certain families of the order Diptera; Entomol. Monthl. Mag., (2. Ser.), II, S. 35—39. Es sind die Nematocera und ein Theil der brachyceren Orthorrhapha, welche von Osten-Sacken hier besprochen werden. Die von Schiner und in ausgedehnterem Masse von Brauer gemachten Versuche einer natürlichen Anordnung dieser Gruppen hält Osten-Sacken für wenig erfolgreich, weil sie auf das Flügelgeäder und die Larven begründet sind. Nach des Verfassers Ansicht müsste eine natürliche Anordnung auf solche Organe basirt sein, welche für das Leben der Imago nothwendig sind, also in erster Linie auf den mit dem Kopf verbundenen Orientirungsapparat (Augen und Fühler) und in zweiter Reihe auf die Organe der Fortbewegung (Beine und Flügel). Das Gros der echten Nematocera besteht aus den 5 umfangreichen und weit verbreiteten Familie der Cecidomyiadae, Mycetophilidae, Culicidae, Chironomidae, Tipulidae und der kleinen Familie der Psychodidae; vielleicht bildet die Gattung Dixa eine siebente Familie. Diese echten Nematocera haben einen kleinen, nie holoptischen, Kopf; die Augen sind durch eine breite Stirn getrennt; die Fühler sind stets lang und gleichmässig gegliedert, sehr stark mit Sinneshaaren ausgestattet. Die Beine, obwohl lang, sind schwach; Empodien kommen vor, sind aber schwach entwickelt; Pulvillen sind selten vorhanden. Mit Ausnahme der Psychodiden ist ihr Hinterleib lang und dünn. Die Imagines sind vorwiegend Dämmerungs- oder Schattenthiere; ihre Larven, bei den Cecidomyiaden und Mycetophiliden peripneustisch, bei den übrigen Familien meta- oder amphipneustisch, korrespondiren mit den beiden zu unterscheidenden Untergruppen.

Die 5 Familien der Nematocera anomala zählen nur wenige Gattungen und in diesen meist nur wenige Arten; positive, allen Familien gemeinsame Merkmale (ausser der Vielgliederigkeit der Fühler) scheinen zu fehlen. Die 5 Familien sind die Bibionidae, Simuliadae, Blepharoceridae, Rhyphidae, Orphnephilidae.

Unter den brachyceren Orthorrhaphen sind 5 Familien durch den Mangel von Makrochäten ausgezeichnet. Weitere Merkmale, welche sie sowohl von den Nematocera wie von den übrigen Brachycera unterscheiden, sind die vorwiegend holoptischen Augen (im männlichen Geschlecht), wovon Ausnahmen entweder nur scheinbar oder sehr selten sind; zweitheilige Augen mit gröberer und feinerer Fazettirung in beiden Theilen kommen sehr häufig vor, (fehlen aber auch unter den Nem. anom nicht); ebenso sind die Augen sehr oft vielfarbig; die Fühler sind selbst bei nahe verwandten Gattungen nicht nach einem einheitlichen Typus gebaut, und in der Gruppe als Ganzes betrachtet finden sich sowohl die Fühler der Nematocera wie die des Discus- und Arista-Typus der (Brachycera) Cyclorhapha; drei wohl entwickelte Pulvillen fehlen selten.

Demnach gelangt Osten-Sacken zu folgender Uebersicht:

	I. Nematocera (vera).	II. Nemat. anomala.	III. Eremochaeta.
Cecidomyiadae.	Culicidae.	Bibionidae.	Stratiomyiadae.
Mycetophilidae.	Chironomidae.	Simuliadae.	Tabanidae.
	Psychodidae.	Blepharoceridae.	Acanthomeridae.
	Tipulidae.	Rhyphidae.	Leptidae(+Xylophagidae).
	(? Dixidae).	Orphnephilidae.	

In einem Vortrage in der Zool. Bot. Gesellsch. Wien am 6. Mai 1891 sprach F. Brauer über Dipteren-Familien. Die in Gemeinschaft mit J. v. Bergenstamm aufgestellten Gruppen der Muscaria schizometopa (dies. Ber. 1889, S. 104) sind von den Berichterstattern irrthümlich als Familien betrachtet worden. — Die Larven haben grosse Bedeutung für die Systematik, dagegen können die sog. Makrochäten nur zur Charakterisirung von Gattungen und Arten, nicht von Familien verwandt werden. — Ptychoptera hat alle Merkmale der Eucephala, und die von Osten-Sacken hervorgehobene Quernath des Rückenschildes ist nicht mit der der Tipuliden homolog. — Der erste, der die Oestriden in den Kreis der Muscarien gezogen hat, ist Brauer gewesen, dem H. Löw später folgte. — Sitzgsber., 1891, S. 36 f.

Nr. 5 von „Die Zweiflügler des Kaiserlichen Museums in Wien", Denkschr. math.-naturw. Classe d. K. Ak. d. Wissensch., Wien, LVIII, S. 305—446, enthält P. II von den Vorarbeiten zu einer Monographie der Muscaria schizometopa (excl. Anthomyiadae) von F. Brauer und J. Edl. v. Bergenstamm. Dieser 2. Theil enthält Berichtigungen und Ergänzungen zu dem 1889 erschienenen

1. Theil; s. dies. Berichte S. 104 ff. Die Verfasser verwahren sich in der Einleitung nochmals dagegen, dass die damals von ihnen aufgestellten 54 Gruppen Familien hätten sein sollen: es waren Gruppen mit Ober- und Untergruppen; die Familie heisst Schizophora, die in die Unterfamilien Schizometopa (= Calyptera), Holometopa (Acalyptera) und Pupipara zerfallen. Um die Unterfamilie der Schizometopa (excl. Anthomyiade) handelt es sich hier.

Es werden nun einige der früheren Gruppen anders begrenzt; die Gruppe Loewiadae wird eingezogen, dafür werden einige neue Gruppen eingestellt und in den Gruppen neue Gattungen gegründet. Den Werth dieser neuen Gattungen sehen die Verfasser darin, dass dabei plastische Merkmale berücksichtigt werden müssen. In der Bezeichnung der Gruppen und Untergruppen ist insofern eine zweckmässige Aenderung getroffen, als sie nicht wie früher mit den Familienendungen —idae gebildet ist, sondern einfach der Name der Gattung, der zur Bezeichnung der Gruppe gewählt ist, unverändert gelassen ist; nur in einzelnen Fällen ist von diesem Brauch abgewichen. Da die Reihenfolge und der Umfang der Gruppen jetzt ein anderer ist als früher, so lasse ich noch einmal sämmtliche Gruppen mit ihren Untergruppen und Gattungen folgen.

I. Gr. Meigenia; mit den Gatt. Meigenia, *Macromeigenia* (für chrysoprocta *Wied.*) S. 311, *Cryptomeigenia* (für *setifacies* aus Brasilien) S. 311, Viviania *Rdi.* (mit *Georgiae* aus Georg., S. 312), *Pseudoviviania* (für *platypoda* aus Venezuela) S. 311, *Masiphya* (für *brasiliana* von Ypanema) S. 313, *Alsopsyche* (für *nemoralis* aus Venezuela) S. 313, Platychira (wird auf argentifera *Mg.*, puparum *F.* beschränkt).

II. Gr. Masicera; mit den Gatt. *Conogaster* (für nubilis *Rdi.*) S. 313, Masicera, *Pexopsis* (für tibialis *Mg.*) S. 314, Dexodes (stand früher bei den Pseudodexien; neue Arten: D. *machaeropsis, auripilus* vom Stilfser Joch, S. 316), *Megalochaeta* S. 314 (für ambulans *Mg.*, cruciata *Wied.* und *brachystoma* aus Niederösterreich), Eupogonia *Rdi.*, *Chaetomyia* (für crassiseta *Rdi.*) S. 314, Epicampocera *Mg.*, Gymnochaeta *R. D.*, *Chrysotachina* S. 314 (für Reinwardti *Wd.*), Exorista, *Pelmatomyia* S. 314 (für phalaenaria *Rdi.*), *Parexorista* S. 314 (für agnata *Rdi.*, cincinna *Rdi.*, mitis *Mg.* etc., *raiblensis, tultschensis, intermedia, setosa, antennata, acrochaeta* S. 319, *clavellariae, magnicornis* S. 320, *brevifrons, bisetosa* S. 321, *gnava, dubia, blepharipoda* S. 322, *grossa, trifasciata, irregularis* S. 323, *latifrons* S. 324), *Hemimasicera*, Nemorilla *Rdi.*, Lamprometopia *Mcq.*, *Alsomyia* S. 315 (für *gymnodiscus* aus Niederösterreich S. 328), Tryphera *Mg.*, *Paratryphera* S. 315 (für *Handlirschi* aus Tirol, S. 328), *Catachaeta* S. 315 (für *Depressariae*, aus D. Heydenii, S. 329), *Blepharidopsis* S. 315 (für nemea *Mg.*), *Bavaria*, *Thelyconychia*, *Bactromyia* S. 315 (für scutelligera *Ztt.*), *Pexomyia* S. 315 (für rubrifrons *Perr.*), Ceromasia *Rdi.* (mit *rufipes, Wulpii* S. 330), *Paraphorocera*, *Leptotachina* S. 315 (für gratiosa *Mg.*), *Lophyromyia*, *Thelymyia* S. 315 (für *Löwii* S. 331).

III. Gr. Myxexorista, Gatt. *Myxexorista* S. 331 (für barbatula *Rdi.*, fauna *Rdi.*, *habilis* Wd., *pexops*, *flavipalpis*, *roxanae* S. 332, *macrops*, *libatrix* S. 333).

IIIb. Gr. Blepharidea, mit G. Blepharidea *Rdi.*, *Ceratochaeta* S. 338 (für caudata *Rdi.*, *prima*, *secunda* S. 338), *Pseudoperichaeta* (für *major*), *Pseudophorocera* (für *setigera*) S. 338.

IV. Gr. Phorocera, mit G. *Achaetoneura* S. 334 (für lata *Wd.*, longicornis *Wd.*, etc., *hesperus* S. 334), *Dolicholon* (stand früher bei Germaria), Prosopaea *Rdi.*, *Prosopodes* S. 335 (für fugax *Rdi.*, orientalis *Wd.* etc.), *Ptychomyia* S. 335 (für selecta *Mg.*), *Pentamyia*, *Staurochaeta*, Frontina *Mg.*, Cestonia *Rdi.*, Erynnia *R. D.*, *Parerynnia*, *Tachinoptera* S. 336 (für *Eggeri*), Gaedia *Mg.*, *Chaetogaedia* S. 336 (für Prospherysa vilis, crebra *v. d. W.*), *Gaediopsis* S. 336 (für *mexicana*), *Amphichaeta*, Doria *Rdi.*, *Paralispe* S. 337 (für brasiliana), Machaera *Rdi.*, Didyma *v. d. W.*, *Tritochaeta*, Phorocera *Rdi.*, Schembria *Rdi.*, *Diplostichus*, Bothria *Rdi.*, Setigena *Rdi.*, Eggeria *S.*, Spongosia *Rdi.*, Lecanipus *Rdi.*, *Leptochaeta*, *Paradoria* S. 339 (für *nigra*), *Neomintho* S. 339 (für macilenta *Wd.*, vagator *Frfld.*, heros *F.*), Disticlona *v. d. W.*, *Parasetigena* S. 339 (für segregata *Rdi.*), *Hypochaeta*, *Parahypochaeta* S. 337 (für *heteroneura* aus Nord-Amerika), Campylochaeta *Rdi.*

V. Gr. Myiopharus, mit G. *Myiopharus* (für *metopia* aus Mexiko, S. 340).

VI. Gr. Blepharipoda, mit G. Blepharipeza *Rdi.*, *Chaetoprocta* S. 341 (für tarsalis *S.*), *Podomyia*, *Thysanomyia* S. 340 (für fimbriata *v. d. W.*), *Ctenophorocera* S. 342 (für experta *Wd.*), munda *Wd.*, biserialis *S.*, *blepharipus*), Blepharella *Mcq.*, Chaetoprosopa *Mcq.*, Blepharipoda *Rdi.*, Crossocosmia *Mik*, Atacta *S.*, Microtrichodes *Mcq.*, *Argyrophylax* (mit *Galii* aus Deil. Galii, *pelmatoprocta* S. 344), *Xylotachina* S. 340 (für *ligniperdae*), *Trixomorpha* S. 341 (für *indica*), *Sisyropa* (mit *angusta* aus Niederösterreich, S. 345, *ingens* von Prachalitz, *cinerea* von Rockhampton, *rufiventris* S. 346 aus Brasil., *propinqua* aus Brasil., *leptotrichopa* aus Brasil. S. 347), *Catagonia* S. 348 (für nemestrina *Egg.*), *Mesochaeta* S. 341 (für connexa *v. d. W.*), *Paramesochaeta* S. 341 (für fuscicostalis *v. d. W.*), *Bolomyia* S. 347 (für violacea *v. d. W.*), *Anagonia* S. 341 (für *spylosioïdes* von Vandiemensland), Chaetolyga *Rdi.*, *Crypsina* (für *prima* von Rockhampton S. 349), *Masipoda* (für xanthocera *Wd.*, *geminata* aus Brasilien, S. 341), Chlorogaster *Mcq.*, Platytaenia *Mcq.*

VII. Gr. Willistonia, mit G. *Willistonia*, Latreillia *R. D.*, *Goniophana*, *Anamastax* S. 349 (für Blepharipeza goniaeformis *Mcq.*), *Paragaedia* S. 350 (für *Hedemanni*, Mexiko), Polychaeta *Mcq.*

VIII. Gr. Eutachina, mit G. *Eutachina*, *Ptilotachina* S. 350 (für civilis *Rdi.*), *Chaetotachina*, Tricholyga *Rdi.*, *Hypotachina* S. 351 (für *disparata*, Brasil.), *Podotachina* S. 350 (für sorbillans

Wd., *americana*, N.-York, *vibrissata* N.-York), *Tetragrapha* S. 351 (für *tessellata*, Westindien), Lomatacantha (*Rdi.*).

IX. Gr. Rhinometopi[i]dae, mit G. Stomatomyia, Ammobia *v. d. W.*

X. Gr. Perichaeta, mit G. Perichaeta *Rdi.*, Tritaxys *Mcq.*

XI. Gr. Germaria, mit G. Germaria *R. D.*, *Chaetomera* (für *fumipennis*), *Atractochaeta* (für *graeca*), *Pseudogermaria* S. 352 (für *Georgiae*, Georgia), Pachychaeta *Port.*

XIb. Gr. Cnephaliodes, mit G. *Cnephaliodes* S. 353 (für *perversus*, Ukraine).

XII. Gr. Gonia, mit G. Gonia *Mg.*, *Pseudogonia*, *Onychogonia*, Spallanzania *Rdi.*, Cnephalia *Rdi.*

XIII. Gr. Pachystylum, mit G. Pachystylum *S.*

XIV. Gr. Baumhaueria, mit G. Baumhaueria *Mg.*, *Thelymorpha*, *Brachychaeta* (für spinigera *Rdi.*).

XV. Gr. Monochaeta, mit G. *Monochaeta* (für leucophaea *Mg.*).

XVI. Gr. Polideïdae, mit Untergr. Polidea, G. Somoleja *Rdi.*, *Micronychia*, Ugr. Aporomyia, G. Aporomyia *Rdi.*, Ugr. Paradidyma, G. *Paradidyma* S. 382 (für validinervis *v. d. W.*).

XVII. Gr. Pseudodexiidae, mit Ugr. Petagnia, G. Petagnia *Rdi.*, *Emporomyia* S. 380 (für *Kaufmanni*, Stilfser Joch), Ugr. Melanota, G. Melanota *Rdi.*, Ugr. Ptilodegeeria, G. *Ptilodegeeria*, S. 375 (für obumbrata *v. d. W.*), Leptostylum *Mcq.*, *Eufischeria* S. 374 (für *ceylanica*, Ceylon), Ugr. Rhinomacquartia, G. *Rhinomacquartia* S. 380 (für *chaetophora*, Brasil.), Thyreomma *v. d. W.?*, Apatemyia *Mcq.?*, Trichostylum *Mcq.?*, Ugr. Macquartia, G. Macquartia, Aporia *Mcq.*, Uromyia *R. D.*, Teretrophora *Mcq.*, Ugr. Ptilops, G. Ptilops *Rdi.*, Chaetoptilia *Rdi.*, Ugr. Loewia (früher als 17. Gruppe behandelt), G. Loewia *Egg.*, *Macroposopa*, Morinia *Rdi.*, Metopisena *Rdi.*, Ebenia *Mcq.*, Comyops *v. d. W.*, Ugr. Myiomintho, G. *Myiomintho* (bildete früher die Gr. 36a), Ugr. Chaetona, G. Chaetona *v. d. Wulp*, *Pseudodinera* S. 378 (für nigripes *Wd.*), Ugr. Mintho (bildete früher die 36. Gr.), G. *Actinochaeta*, Mintho *R. D.*, Euantha *v. d. W.*, Ugr. Degeeria, G. Degeeria *Mg.*, *Dexiophana* S. 374 (für Prospherysa aemulans *v. d. W.*), Vibrissina *Rdi.*, Trigonospila *Pock.*, Sumpigaster *Mcq.*, Toxocnemis *Mcq.*, Spiroglossa *Dol.*, *Gymnostylia*, Megistogaster *Mcq.*, *Atylostoma* (für tricolor *Mik*), Siphoniomyia *Big.*, *Prosheliomyia* S. 375 (für *Nietneri*, Ceylon), Urodexia *O.-S.*, Hyria *R. D.*, Ugr. Doleschalla, G. Doleschalla *Wk.*, Graphia *v. d. W.*, Cordyligaster *Mcq.*, Ugr. Cyrtosoma, G. Cyrtosoma *v. d. W.*, *Pachygraphia* S. 379 (für fervens *Wd.*, virgata *Wd.*), Ugr. Lepidodexia, G. *Lepidodexia* S. 379 (für tetraptera *S.*), Stenodexia *v. d. W.*, Ugr. Thelaera, G. Thelaera *R. D.*, Xanthodexia *v. d. W.*, Calodexia *v. d. W.*, *Minthodexia* S. 376 (für *gravipes*, Venezuela, *flavicornis*, Venezuela), *Zosteromyia* S. 376 (für Myobia cingulata *Mcq.*), *Pseudodexia*, *Pseudoredtenbacheria*, Rhombothyria *v. d. W.*, Ugr. Leptoda, G. Leptoda *v. d. W.*,

Ochropleurum *Mcq.*, Gonatorrhina *Röd.*, *Stomatodexia*, *Leskiomima* S. 372 (für tenera *Wd.*), Spathipalpus *Rdi.*, Heterometopia *Mcq.*

XVIII. Gr. Pyrrhosia, mit G. Gymnomma *v. d. W.*, Trichophora *Mcq.*, *Paragymnomma* S. 384 (für *hystrix* Brasil., *diaphana* Bras.), Elachipalpus *Rdi.*, *Plagiopsis*, Demoticus *Mcq.*, *Chaetodemoticus* S. 385 (für Demoticus chilensis *S.*), *Sesiophaga* S. 384 (für Myobia glirina *Rdi.*, Exechopalpus *Mcq.*, Aphria *R. D.*, Chrysosoma *R. D.*, Chaetolya *Rdi.*), *Arthrochaeta*, Rhamphina *Mcq.*, Exopalpus *Mcq.*, *Rhinotachina*, *Plagcomima* S. 384 (für *disparata*, Mexiko), *Hystrichoneura*, Leskia *R. D.*, Myobia *R. D.*, *Micromyobia* (für montana *S.*), Braueria *S.*, *Pseudoloewia*, Fischeria *R. D.*, Hammaxia *Wlk.*, Rhynchista *Rdi.*, Zophomyia *Mcq.*

XIX. Gr. Pseudominthoïdae, mit G. Olivieria *R. D.*, Marsilia *Rdi.*, Bonnania *Rdi.*, Cylindrogaster *Rdi.*, *Aneogmena* S. 385 (für Fischeri, Ostindien), *Minthodes* (für *pictipennis*, Brussa), *Pseudomintho* (für *brevipennis*, Amasia), Tachinella *Port.*

XX. Gr. Ocyptera *Latr.*, mit G. Ocyptera *Latr.*, Ocypterula *Rdi.*, Exogaster *Rdi.*, *Beskia*, Lophosia *Mg.*, *Paralophosia*, *Argyromima.*

XXI. Gr. Micropalpus, mit G. Cuphocera *Mcq.*, Micropalpus *Mcq.*, *Tachinomima* S. 383 (für Tachina *expetens* Wd. i. l., Cap), *Chaetophthalmus* S. 383 (für brevigaster *Mcq.*, bicolor *Mcq.*), Agrotheca *Mcq.*, *Homoeonychia.*

XXII. Gr. Erigone, mit G. Erigone *R. D.*, *Hexamera.*

XXIII. Gr. Tachina, mit G. Fabricia *R. D.*, Peleteria *R. D.*, Archytas *Jaenn.*, Tachina *Mg.*, Servillea *R. D.*, Melanophrys *Willist.*, *Paratachina* S. 382 (für Tach. ingens *Wd.* i. l., Cap), Talacrocera *Willist.*

XXIV. Gr. Tachinoïdae, mit G. *Tachinodes*, Hystriomyia *Portsch.*, Mikia *Kow.*

XXV. Gr. Hystricia, mit G. Lasiopalpus *Mcq.*, *Bombyliomyia*, Hystricia *Mcq.*, *Tropidopsis*, Dejeania *R. D.*, Iurinea *R. D.*, *Iurinella*, *Pseudohystricia*, Saundersia *S.*

· XXVI. Gr. Plagia, mit G. Plagia *Mg.*, Cyrtophlebia *Rdi.*, *Ptilopare[i]a*, *Paraplagia* S. 354 (für trepida *Mg.*), Hystricephala *Mcq.*, Gonostylum *Mcq.*

XXVII. Gr. Thryptocera, mit G. Siphona *Mg.*, Thryptocera *Mg.*, *Goniocera* S. 354 (für *schistacea*, M.-Europ.), Istoglossa *Rdi.*, Helocera *Mik*, *Glaucophana* S. 354 (für *Amasiae*, Kleinasien), Clausicella *Rdi.*, Bigonichaeta *Rdi.*, *Gymnopare[i]a*, Phytomyptera *Rdi.*, Neaera *Rdi.*, *Paraneaera* S. 355 (für *longicornis*, Askold), *Trichopare[i]a*, *Admontia*, *Urophylla*, Roeselia *R. D.*, Reichardtia *Karsch*, *Discochaeta*, *Nemorilloides* S. 385 (für *flaviventris*, Cap), *Microphana* S. 355 (für *minuta*, M.-Europa), *Ptychoneura*, *Arrhinomyia*, *Blepharomyia*, Microsoma *Mcq.*, Hypostena *Mg.*, *Petinops* S. 356 (für *Schnablii*, Fiume, Polen), Phorichaeta *Rdi.* (mit *Handlirschii* S. 356), *Anachaetopsis.*

XXVIII. Gr. Peteina, mit G. Peteina *Mg.* (mit *stylata*, Grönland, S. 387), Prosopochaeta *Mcq.*

XXIX. Gr. Schineria, mit G. Euthera *Lw.*, *Clara*, *Paraphania*, Orectocera *v. d. W.*, *Chromatophania*, Schineria *Rdi.*, Curtocera *Mcq.*

XXX. Gr. Gymnosoma, mit G. Gymnosoma *Fall.*

XXXb. Gr. Stylogymnomyia, mit G. *Stylogymnomyia* S. 387 (für nitens *Mg.*).

XXXI. Gr. Phania, mit G. Gymnopeza *Zett.*, Frerea *Rdi.*, *Gymnophania*, Syntomogaster *S.*, *Cercomyia*, Ancylogaster *Big.*, Besseria *R. D.*, Phaniosoma *Rdi.*, Hemyda *R. D.*, Evibrissa *Rdi.*, Phania (*Mg.*), Psalida *Rdi.*, Pseudalophora *Portsch.*, *Labidogyne.*

XXXII. Gr. Anurogyne, mit G. *Anurogyne*, Graphogaster *Rdi.*

XXXIII. Gr. Phasia, mit G. Xanthomelana *v. d. W.*, Acaulona *v. d. W.*, Himantostoma *Löw*, Trichopoda *Wied.*, *Bibiomima*, Cistogaster *Latr.*, Xysta *Latr.*, *Androphana*, Phasia *Latr.*, *Epineura* S. 388 (für helva *Wied.*, taeniata *Wied.*), Ananta *Mg.*, Alophora *R. D.*, Hyalomyia *Girschn.*, Paralophora *Girschn.*, Phorantha *Rdi.*, *Mormonomyia* S. 388 (für *lativentris* Wied i. l., Cap), Bogosia *Rdi.*, Clytia *Mcq.*, Eliozeta *Rdi.*, Litophasia *Girschn.*

XXXIV. Gr. Trixa, mit G. Trixa *Mg.*, *Thrixion! Hemithrixion!* S. 357 (für *oestriforme*, Colorado), *Paratrixa* S. 357 (für *polonica*, Zabki), Redtenbacheria *S.*, Fortisia *Rdi.*

XXXV. Gr. Oestrophasia, mit G. *Oestrophasia*, *Phasiopteryx* (mit Bilimekii, Mexiko, S. 388.)

XXXVI. Gr. Phyto, mit G. Phyto *R. D.*, Tromodesia *Rdi.*, Melanophora *Mg.*, Microtricha *Mik*, Cirillia *Rdi.*, Halidaya *Egg.*, Stevenia *Rdi.*, Catharosia *Rdi.*

XXXVII. Gr. Acemyi(a)da, mit G. Ceratia *Rdi.*, Myothyria *v. d. W.*, Acemyia *Rdi.*

XXXVIII. Gr. Syllegoptera, mit G. Syllegoptera *Rdi.*

XXXIX. Gr. Rhinophora, mit G. Ptilochaeta *Rdi.*, Rhinophora *R. D.*, *Styloneuria* S. 365 (für *Mannii*, Ragusa), Frauenfeldia *Egg.*, Brachycoma *Rdi.*, *Sarothromyia* S. 365 (für Sarcophila femoralis *S.*).

XL. Gr. Ancistrophora, mit G. Ancistrophora *S.*, Clista *Rdi.*

XLI. Gr. Sarcophaga, mit G. *Parasarcophila* S. 366 (für Sarcoph. rufipes *S.*), Trichoprosopus *v. d. W.*, *Tephromyia* S. 366 (für Sarcophaga grisea *Mg.*), Paramintho *v. d. W.*, *Hesperomyia*, Zeuxia *Mg.*, *Peyritschia*, *Tapinomyia*, Blepharicnema *Mcq.*, Gnadochaeta *Mcq.*, *Reinwardtia*, Toxotarsus *Mcq.*, Steringomyia *Pock.*, *Acrophaga* S. 367 (für alpina *Ztt.*, *stelviana*), Cynomyia *R. D.*, Catapicephala *Mcq.*, Onesia *R. D.*, *Tripanurga* S. i. l., Sarconesia *Big.*, Sarcophaga *Mg.*, Blaesoxipha *Lw.*, Theria *R. D.*, *Atropidomyia* S. 367 (für parvula *Portsch.*), *Rhinomorinia*, *Paramorinia* S. 367 (für *cincta*, Meran), *Eurythrandra* S. 368 (für *picipes*, Georgia), Eurychaeta *v. d. W.*, *Ptilozeuxia* (für

brachycera=brevicornis *Egg.* praeocc.), *Leucomyia* S. 368 (für alba *S.*), Sarcotachina *Portsch.*, *Wohlfahrtia*, Agria *Mcq.*, Sarcophila *Rdi.*, *Angiometopa*, *Phrissopoda Mcq.*, *Sarcophilodes*, *Heteronychia*, Engyops *Rdi.*, Calobataemyia *Mcq.*, Semitachina *Portsch.*, Hoplisa *Rdi.*, *Oxytachina* S. 369 (für vittata *Wd.*), Medoria *Mg.*, Nyctia *R. D.*, Megerlea *Rdi.*

XLII. Gr. Miltogramma, mit G. Miltogramma *Rdi.*, *Metopodia* S. 360 (für intricata *Mg.*, grisea *Mg.*), Apodacra *Mcq.*, Senotaenia *Mcq.*, Dichaetometopia *Mcq.*, Epolia *Lw.*, Paragusia *S.*, Hilarella *Rdi.*, Winnertzia *Egg.*, Bolbochaeta *Big.*, Phylloteles *Lw.*, Araba *R. D.* (= Eumetopia *Brauer* praeocc., mit *Mannii*, Fiume, Araxesthal, *bifasciata*, Brussa, S. 359, *stelviana*, Stilfser Joch, *fulva*, Bordeaux, S. 360), Metopia *Mg.*

XLIII. Gr. Paramacronychia, mit G. *Arr(h)enopus* S. 361 (für piligena *Rdi.*, *americanus*, Georgia), Heteropterina *Mcq.*, Lamprometopia *Mcq.*, Sphixapata *Rdi.*, Melia *R. D.*, *Erythronychia* S. 360 (für Demoticus australensis *S.*), *Brachymera*, *Raphiochaeta*, *Paramacronychia*, *Selenomyia* S. 361 (für *brevicornis* Phil., Chili), Nemoraea *Rdi.* (mit thropidobothra, Java S. 361), Bothrophora *S.*, *Pachyophthalmus*, *Myiophasia* S. 362 (für aenea *Wied.*).

XLIV. Gr. Macronychia, mit G. Macronychia *Rdi.*, *Angiorrhina*, Megaprosopus *Mcq.*, Homodexia *Big.*, Dexiosoma *Rdi.*, *Pododexia*, *Macrometopa.*

XLV. Gr. Dexia, mit G. *Dolichodexia*, Estheria *R. D.*, Myiostoma *R. D.*, Homalostoma *Rdi.*, Trichostylum *Mcq*, Phorostoma *Rdi.*, Syntomocera *S.*, *Thoracistes* S. 363 (für Musca abdominalis *Wied.*), *Ptilodexia* (mit dieser G. wird *Clinoneura* jetzt vereinigt), Sardiocera *S.*, Bathydexia *v. d. W.*, *Myxodexia* S. 363 (= *Tropidomyia* praeocc.), Deximorpha *Rdi.*, Sirostoma *Rdi.*, *Gymnodexia* S. 364 (für triangulifera *Ztt.*, *Steinii*, Ungarn, S. 364), Dexia *Mg.*, Trichodura *Mcq.*, *Prorrhynchops* S. 364 (für *Bilimeki*, Mazatlan, S. 364), Hystrisiphona *Big.*, Hystrichodexia *Röd.*, *Eudexia*, *Gymnobasis*, *Thelychaeta* S. 390 (für viridaurea *Wd.*, *chalybea*, Java).

XLVI. Gr. Paradexiidae, mit G. Prosena *St. Farg.*, Diaphania *Mcq.*, *Chaetogyne*, Rhynchiodexia *Big.*, *Myiomima*, *Mochlosoma* (mit *Simonyi*, Tenerifa, S. 370), Rhamphinia *Big.*, *Prosenoïdes* S. 370 (für Prosena *papilio* S. i. l., Brasilien S. 370), *Rhynchodinera*, Dinera *Rdi.*, Scotiptera *Mcq.*, Myiocera *R. D.*, *Paraprosena.*

XLVII. Gr. Amenia, mit G. Amenia *R. D.*, Platytropesa *Mcq.*, Graphostylum *Mcq.*, *Paramenia*, Formosia *Guer.*, Megaloprepes *Big.*, Spinthemyia *Big.*, Stilbomyia *Mcq.*, *Pseudoformosia*, Senostoma *Mcq.*; die beiden letzten Gattungen stehen der Gruppe Paradexia sehr nahe.

XLVIII. Gr. Amphibolia, mit G. Microtropeza *Mcq.*, Chaeto-

gaster *Mcq.*, Amphibolia *Mcq.*, *Paramphibolia* S. 389 (für Rutilia assimilis *Mcq.*).

XLIX. Gr. Rutilia, mit G. Rutilia *R. D.*

L. Gr. Roederiidae, mit G. *Chrysopasta.*

LI. Gr. Morphomyia, mit G. Morphomyia *Rdi.*

LII. Gr. Rhynchomyia, mit G. Rhynchomyia *R. D.*, Gymnostylina *Mcq.*, Microcerella *Mcq.* (mit *Steindachneri*, Galapagos, S. 389), *Idiopsis*, Anastellorrhina *Big.*, *Arrhinidia* S. 390 (für Rhynchomyia aberrans *S.*).

LIII. Gr. Cosmina, mit G. Cosmina *R. D.*

LIV. Gr. Rhiniidae, mit G. Idia *Mg.*, *Idiella*, Rhinia *R. D.*

LV. Gr. Muscidae, mit (Ugr. Stomoxys) G. Glossina *Wd.*, Stomoxys *Geoffr.*, Haematobia *Rd.*, Lyperosia *R. D.*, (Ugr. Pollenia), Pollenia *R. D.*, (Ugr. Muscina) Myiospila *Rdi.*, Graphomyia *R. D.*, Musca *L.*, Placomya *Rdi.*, *Phasiophana* S. 390 (für Musca *obsoleta* Wied. i. l., Brasilien), Cyrtoneura *Mcq.*, *Panaricia* S. 390, Mesembrina *Mg.*, (Ugr. Anthomyidae, sind nicht näher berücksichtigt, Ugr. Calliphora) Pyrellia *R. D.*, *Paralucilia* S. 391 (für Musca fulvipes *Blanch.*), Lucilia *R. D.*, Calliphora *Br.*, *Neocalliphora* S. 391 (für Calliphora dasyophthalma *Mcq.*, ochracea *S.*), Ochromyia *Mcq.*, *Zonochroa* S. 391 (für Musca *exarsa* Wd. i. l., Guinea), Bengalia *R. D.*, *Auchmeromyia* S. i. l. S. 391 (für Ochromyia luteola *F.*, Peuhi *Mcq.*).

LVI. Gr. Oestridae.

Ueber Aenigmatias s. unten bei den Phoridae.

Orthorrhapha.

Cecidomyiadae. Ew. H. Rübsaamen macht weitere Mittheilungen über Gallmücken aus dem Kreise Siegen, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 1—10, Taf. I, indem er 2 neue Arten beschreibt und nebst Larve, Puppe, Nährpflanze in der bekannten meisterhaften Weise abbildet.

Derselbe beschreibt drei neue Gallmücken; ebenda, S. 43—52 mit 8 Holzschn.

Derselbe macht Mittheilungen über neue und bekannte Gallmücken und Gallen; Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss., Halle, LXIV, S. 123 bis 156, Taf. 3. Neben der Beschreibung neuer Arten enthält dieser Aufsatz Angaben über Cec. tuberculi Rübs. ♂, Hormom. Poae *Bosc* ♂, Betulae (*Wtz.*); Diplosis sphaerothecae *Rübs.* Larve; die Mückengallen der Vaccinium-Arten; die Mücke aus den Blüthenständen der Scrophularia nodosa, Carpinus betulus; Populus tremula; Sexualapparat des Männchens von Schizomyia sociabilis *Rübs.*; Lasioptera Rubi *Heeg.* Sexualapparat, Larve und Puppe.

Derselbe schreibt über Gallmücken aus zoophagen Larven; Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 6—16, Taf. I und 2 Textfiguren. Ausser zwei neuen von Aphiden sich nährenden Diplosis-Arten beschreibt Rübsaamen eine durch die langen pedes spurii ausgezeichnete Gallmückenlarve, die er in der Galle

von Cecid. Galii auffand und im Verdacht hat, parasitisch in der Larve von Cec. Galii zu leben.

Derselbe: Ueber die Zucht und das Präparieren von Gallmücken; Entom. Nachr., 1891, S. 353—359.

Derselbe beschreibt neue Gallmücken und Gallen, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 393—406. Die letzteren finden sich an (Ajuga genevensis; von einer Aphide erzeugt!) Brassica, Chondrilla juncea, Corylus avellana, Geum urbanum und rivale, Lysimachia vulgaris, Pastinaca sativa, Quercus pedunculata, Rumex acetosa, Salix aurita, Senecio paludosus und viscosus, Laserpitium prutenicum, Vicia cracca.

In einem Aufsatz über Gallmückenlarven, ebenda, S. 381—392, Taf. XIV, bemerkt derselbe, dass er die sog. Sternalpapillen bei fast allen Larven von Diplosis, Schizomyia, Hormomyia, Cecidomyia und Lasioptera gefunden habe, auch bei solchen, denen eine Brustgräte fehlt; Pseudopodien finden sich gewöhnlich am 4. und 5. Segment je 2, an den 7 folgenden und dem letzten je 4. Weitere Einzelheiten sind am Orte selbst nachzusehen.

In einem Beitrag zur Kenntniss der Weidengallmücken, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 241—258, Taf. IX, beschreibt J. J. Kieffer ausser neuen Arten auch Cec. rosaria *H. Löw,* saliciperda *Duf.* mit ihrer Entwicklung und erklärt C. salicina *H. Löw, Winn.* = terminalis, C. salicina *Gir.* für selbständige, aber von C. salicina *Schrank* verschiedene Art; die Schrank'sche Art ist nicht wiederzuerkennen, und der Schrank'sche Namen sollte daher in Wegfall kommen.

Desselben Mittheilungen über Gallmücken, ebenda, S. 259—264, enthalten neben der Beschreibung neuer Arten Angaben über Parasiten von Gallmücken, bezw. deren Larven. An Epidosislarven beobachtete er andere Cecidomyiadenlarven saugend; aus Hormomyia Fagi erhielt er Pimpla vesicaria, Bracon variator; aus Diplosis Pini Hemiteles pulchellus und Limneria majalis; aus Cec. Strobi (?) Ephialtes glabratus, Limneria flaviventris, Aspidogonus Abietis; aus Diplosis cilicrus Ephialtes sertipes. — In Asynapta citrina (Imago) fand er eine Wurmbrut, die er der Gattung Anguillula zuschreibt.

Colomyia (n. g. prope Epidosim, palpis brevibus, biarticulatis distinctum) *clavata* mit var. *minor*, var. *picta* (Bitsch, Puppe auf Rinde unter einer schildförmigen Decke); J. J. Kieffer, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 259—262, mit 3 Holzschn.

J. J. Kieffer vervollständigt die Beschreibung seiner Asynapta citrina; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 264 f. mit Holzschn.

F. Enock schildert the life-history of the Hessian fly, Cecidomyia destructor *Say*; Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 329—366, Pl. XVI; Proceed., S. II—V.

Additional notes on the Hessian fly; S. A. Forbes, 17th. report State-Entomologist . . . Illinois, S. 54—63.

Cecidomyia Sisymbrii à Chinon (Indre-et-Loire); H. Fockeu, Revue biolog. du Nord, III, S. 487.

Cecidomyia *Kiefferiana* (Siegen, aus den Blattrandrollungen des Epilobium angustifolium); Ew. H. Rübsaamen, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 5, Taf. I, Fig. 1—3, 5, 6, 8, *crinita* (Inquiline in den Gallen von Diplos. Senecionis) S. 45, Fig. 3—6, *minima* S. 50, Fig. 7, 8; derselbe, ebenda, *rubicundula* (Siegen,

Inquiline in den Gallen der Dipl. acetosellae auf Rum. acet.); derselbe, Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. Halle, LXIV, S. 131, Taf. 3, Fig. 10—13, *lupulinae* (Bitsch, zwiebelförmige Knospengallen in den Blattachseln von Medicago lupulina veranlassend; Fliege nicht beschrieben); J. J. Kieffer, Entom. Nachr., 1891, S. 233, *clavifex* (Bitsch, in Anschwellungen der Triebspitzen von Salix aurita, caprea, cinerea), *pulvini* (ibid., Auftreibung der Blattpolster) S. 238, *Karschi* (ibid., Zweiganschwellungen, auf S. aurita, cinerea) S. 259; derselbe, ebenda und Berl. Entom. Zeitschr., 1891, S. 241—251, *dulcamarae* (Inquiline der Gallen von Dipl. Solani) S. 397, *Kleini* (an Sisymbrium officinale) S. 398, *Symphyti* (in Blüthen von S. officinale) S. 399, *Tetensis* (in Blättern von Ribes nigrum) S. 400, *gemmae* Gir. S. 401; derselbe, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, *clavifex* S. 241, Taf. IX, Fig. 3, 19, 25, *pulvini* S. 244, Fig. 17, 22, 24, *Karschi* S. 251, Fig. 2, 24, *medullaris* S 253, Fig. 6, 12, 13, 16, *dubia* S. 255, Fig. 5, 24 (alle von Bitsch, auf Salix); derselbe, ebenda, vergl. vorher, *Saxifragae* (in Blüthenanschwellungen von S. granulata); derselbe, ebenda, S. 262.

Cecidomyia Strobi *Winn.*, en skade-insekt uti nordens granskogar (Zerstörerin der Früchte von Picea abies); J. Sahlberg, Meddel. Soc. pro Fauna et Flora fenn., XVII, S. 14—16.

Insect-larva (Cecidomyia sp.) eating rust on wheat and flax; N. A. Cobb & A. S. Olliff, Agricultural gazette of New South Wales, II, S. 67—70 mit Holzschn.; Ann. a. Mag. N. H. (6), VII, S. 489—493; diese mykophagen Larven fressen wahrscheinlich auch die Sporen von Puccinia Pruni und auf den Blättern von Bidens pilosus.

Sven Lampa schildert die Lebens- und Entwicklungsweise, Feinde u. s. w. der Diplosis Tritici (*Kirby*); Entomol. Tidskrift, 1891, S. 113—135, Taf. VI.

Diplosis *Hypochoeridis* (Siegen, in den Blüthenkörbchen von H. radicata); Ew. H. Rübsaamen, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 1, 52, Taf. I, Fig. 9 bis 12, *Senecionis* (in Blüthenkörbchen des S. vulgaris); derselbe, ebenda, S. 43, Fig. 1, 2, *stercoraria* (Siegen) S. 123, Taf. 3, Fig. 1, 2, *acetosellae* (Siegen, in deformirten Blüthen des Rumex acet.) S. 128, Fig. 3—9; derselbe, Zeitschr. f. d. ges. Naturw. Halle, LXIV, *aphidisuga* (Larve von Blattläusen auf Heracleum sphondylium, vielleicht auch auf Cirsium arvense, lanceolatum, Populus tremula und Humulus lupulus sich nährend) S. 8, Taf. I, Fig. 1, 4, 5, 8, 9, *aphidivora* (Larven ebenfalls von Blattläusen auf Heracl. sphond. lebend) S. 14, Fig. 2, 3, 6, 7; derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1891, *vorax* (andere Gallmückenlarven aussaugend) S. 393, *necans* (an Larven von Cec. gemmae schmarotzend) S. 394, *Pastinacae* (in den Früchten von P. sativa) S. 395, *Solani* (in den Blüthenknospen von S. dulcamara); derselbe, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891.

Mycetophilidae. *Opistholoba* n. g., für (Mycetophila) caudata *Staeg.* (und vielleicht auch xanthopyga *Winn.*); J. Mik, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 5, 191 f.

Anatella *tacita* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 589, Pl. 10, Fig. 13.

Boletina *umbratica* (fossil, Green river) S. 593, Pl. 10, Fig. 3, *paludivaga* (ibid.) S. 594, Fig. 7; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

G. V. Hudson schildert the habits and life-history of the New Zealand glowworm, Bolitophila *luminosa*; Trans. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 43—49, Pl. VIII. Es ist dies die in den früheren Berichten

erwähnte leuchtende Fliegenlarve (vgl. d. vor. Ber. S. 130), die in einem aus einem dicken schleimigen und mehreren dünneren Fäden bestehenden Gewebe über einer Erdhöhle lebt. Die leuchtende Stelle befindet sich am Körperende und kann aus- und eingestülpt werden (ist also wohl das Darmende). Das Leuchten findet nur in der Nacht und im Dunkeln statt und ist dem Willen des Thieres unterworfen; Hudson meint, dass die Entfernung des Sauerstoffs aus den das Leuchtorgan durchziehenden Tracheen das Licht zum Verschwinden bringe. Die Puppe besitzt im Nacken einen langen, dünnen, mehrfach verästelten Anhang, mittels dessen sie in dem Larvengewebe aufgehängt ist; auch sie leuchtet am Körperende, aber schwächer als die Larve. Die Verwandlung in die Puppe findet im August statt; die Imago schlüpfte aus der Puppe im April; sie gehört zu den Arten, bei denen der vordere Ast der 3. Längsader fehlt.

Die Art ist auch beschrieben von A. A. Skuse in den Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2. S.), V, S. 677—679.

Ceroplatus *pentophthalmus* (Dogliani, Prov. Cuneo); E. Giglio-Tos, Boll d. musei d. zool. ed anat. compar. Torino, V, No. 84, Fig. 1—4.

Ditomyia *pallida* (Turin) Fig. 5, *zonata* (Orizaba, Mexiko) Fig. 6, *mexicana* (ibid.) Fig. 7; E. Giglio-Tos, Boll. d. musei d. zoolog. ed anat. compar., V, No. 84, Tav. II.

Neoglaphyroptera *immaculata* (Piemont); E. Giglio-Tos, Boll. d. musei d. zoolog. ed anatom. compar. Torino, VI, No. 94, S. 8.

Platyura *minima* (Pesio, Prov. Cuneo); E. Giglio-Tos, Boll. d. musei d. zool. ed anat. compar. Torino, V, No. 84.

Rymosia *strangulata* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 590, Pl. 10, Fig. 2.

Sciara *scopuli* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 588, Pl. 10, Fig. 16.

Sciara *ligniperda, socialis* (Larven in feuchten Erlenpfählen Gänge grabend); Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII, 4. S. 27; vgl. oben S. 29, *tristis* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 366.

Sciophila *Hyattii* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 597, Pl. 10, Fig. 6.

Simuliadae. Simulium *occidentale* (Rio Grande, Neu Mexiko); C. H. Tyler Townsend, Psyche, VI, S. 107.

Bibionidae. Plecia *Pealei* (fossil, Twin creck, Wyoming) S. 585, Pl. 4, Fig. 2, 3, 10, 11, 12, *dejecta* (Green river) S. 586, Pl. 10, Fig. 17; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Blepharoceridae. C. R. Osten Sacken gibt eine Synopsis of the described genera and species of the Blepharoceridae; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 407—411. Es sind 13 Arten, 6 Europa, 1 Asien, 5 Nord- u. 1 Südamerika angehörig; dazu kommen noch 2 Paltostoma-Arten aus Mexiko und Brasilien, die nur unvollkommen bekannt sind.

Culicidae. Culex *damnatorum* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 582, Pl. 10, Fig. 14.

Chironomidae. Chironomus *septus* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 578, Pl. 10, Fig. 8.

D. Levi-Morenos fand den Darmkanal der Larven von Chironomus plumosus ausschliesslich angefüllt mit Diatomeen, während diese Larven nach Lefèvre karnivor sein sollten; Neptunia, I, S. 7—11.

Tipulidae. *Adelphomyia* (n. g. Limnophilae affine, sed superficie alarum dense distinctius puberula et praeterea apicem versus setis validiusculis obsita, his setis basi papillato-incrassatis; cellulae posticae quinque) *helvetica* (Weissenburg); E. Bergroth, Mitth. naturf. Gesellsch. Bern, No. 1244—1264, S. 134.

Pilaria n. g., wie Limnophila, aber der erste aus der Diskoidalzelle hervorgehende Ast der 4. Längsader nicht gegabelt; Sintenis, Sitzgsber. naturf. Gesellsch. Dorpat, VIII, S. 398; die Berechtigung dieser Gattung wird von E. Bergroth, Mitth. naturf. Ges. Bern, No. 1244—1264, S. 134, Anm. beanstandet.

Dicranota *brevitarsis* (Weissenburg, Bern) S. 135, *brevicornis* (ibid.), *longitarsis* (ibid.) S. 136; E. Bergroth, Mitth. naturf. Gesellsch. Bern, No. 1244 bis 1264.

Gnophomyia *tripudians* (Weissenburg, Bern); E. Bergroth, Mitth. naturf. Gesellsch. Bern, No. 1244—1264, S. 131.

Limnophila *denticulata* (Weissenburg, Bern); E. Bergroth, Mitth. naturf. Gesellsch. Bern, No. 1244—1264, S. 132.

C. R. Osten Sacken kommt noch einmal darauf zurück, dass Orimargula *Mik* mit Antocha *O. S.* synonym sei; Berlin. Ent. Zeitschr., 1891, S. 413—416.

Rhypholophus *egenus* (Weissenburg); E. Bergroth, Mitth. naturf. Gesellsch. Bern, No. 1244—1264, S. 131.

Ueber Tipula bicornis *Löw* s. S. A. Forbes, 16th report State Entomologist . . . Illinois, S. 78—83, Pl. VI, Fig. 4 (Larve).

Tipula *spoliata* (fossil, Green river) S. 577, Pl. 10, Fig. 4, *sepulchri* (ibid.) S. 578, Fig. 1; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Tipula *saginata* (Weissenburg, Bern); E. Bergroth, Mitth. naturf. Gesellsch. Bern, No. 1244—1264, S. 137.

Rhyphidae. Rhyphus *polytaeniatus* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 366.

Xylophagidae. Subula (varia var?) *varicolor* (Canaria); J. M. F. Bigot, Bull. Soc. Zool. de France, XVI, S. 276.

Stratiomyiadae. *Asarcomyia* (n. g. Beridin. prope Chiromyzam) *cadaver* (fossil, Green river, Wyoming); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 567, Pl. 9, Fig. 17.

Berismyia, n. g., gegründet auf ein mit Beris mexicana *Boll.* verwechseltes Exemplar; E. Giglio-Tos, Boll. d. musei d. zoolog. ed anatom. compar. Torino, VI, No. 108, S. 2, mit Holzschn.

Lithophysa (n. g. Beridin.) *tumulta* (fossil, Green river, Wyoming); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 566, Pl. 9, Fig. 31.

Acanthina (?) *Bellardii* (Tehuacan); E. Giglio-Tos, Boll. d. musei d. zoolog. ed anatom. compar. Torino, VI, No. 102.

Chrysomyia *obscura* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 370.

Clitellaria *stigma* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Boll. d. musei d. zoolog. ed anatom. compar. Torino, VI, No. 102.

Cyphomyia *ochracea* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Boll. d. musei d. zoolog. ed anatom. compar. Torina, VI, No. 102.

Euparyphus *carbonarius* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Boll. d. musei d. zoolog. ed anatom. compar. Torino, VI, No. 102.

Heteracanthia *mecixana* (M.); E. Giglio-Tos, Boll. musei d. zoolog. ed anatom. compar. Torino, VI, No. 102.

Merosargus *hyalopterus* (Orizaba), *dissimilis* (ibid.), *Orizabae* (ibid.), *coriaceus* (ibid.); E. Giglio-Tos, Boll. musei d. zoolog. ed anatom. compar. Torino, VI, No. 102.

Microchrysa *nova* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Boll. musei d. zoolog. ed anatom. compar. Torino, VI, No. 102.

Nemotelus *nigroaëneus* (Norderney); C. Verhoeff, Entom. Nachr., 1891, S. 3.

Ptecticus *trivittatus* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Boll. d. musei. d. zoolog. ed anatom. compar. Torino, VI, No. 102.

Sargus (Macrosargus ? *Big.) filiformis* (Mexiko); E. Giglio-Tos, Boll. d. musei d. zoolog. ed anatom. compar. Torino, VI, No. 102.

Tabanidae. J. M. F. Bigot stellt ein tableau dichotomique des genres publiés jusqu'à ce jour (Octobre 1891) auf; Mém. Soc. zool. de France, IV, S. 408—419. (Dicrania, Chrysops, Scione, Cadicera, Sackenimyia, Mycteromyia, Pronopes, Esembeckia, Erephosis, Pangonia, Apocampta, Diatomineura, Corizoneura, Veprius, Silonis, Erodiorrhynchus, Coenopniga, Pelecorrhynchus, Selasoma, Lepiselaga, Acanthocera, Hexatoma, Dasybasis, Diachlorus, Haematopota, Haemophila, Bellardia, Rhinomyza, Mesomyia, Stibosoma, Ditylomyia, Dichelacera, Atylotus, Therioplectes, Tabanus).

Ueber die fälschlich dem Biss einer Bremse (Atylotus albifacies *H. Lw.)* zugeschriebene, in Wirklichkeit durch einen Echinococcus veranlasste Krankheit der Kameele und Pferde (Debba der Araber) s. P. Ascherson, Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde, Berlin, 1891, S. 69—73.

Atylotus *notarum* (Assinie) S. 367, *combustus* (ibid.), *hypoleucus* (ibid.) S. 368; J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, *melanognathus* (Laos), S. 204, *Laotianus* (ibid.) S. 205; derselbe, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. (3. S.), II.

Bellardia *nigrotecta* (Laos); J. M. F. Bigot, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. (3. S.), II, S. 204.

Haematopota *cordigera!* (Indien), *guineensis* (Assinie) S. 76, *rufipennis* (Japan), *tristis* (ibid.) S. 77, *indiana* (Benegalen), *limbata* (ibid.) S. 78, *punctifera* (Java) S. 79; J. M. F. Bigot, Bull. Soc. Zool. de France, XVI, *cordigera!* (Assinie); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 369, (?) *cilipes* (Laos) S. 205, (?) *pachycera* (ibid.) S. 206, (?) *(macrocera =) macrura* S. 207, Errata; derselbe, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. (3. S.), II.

Sackenimyia *semilivida* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 366.

Tabanus *lama* (chines. Mongolei); J. Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 201, Taf. I, Fig. 1, Swiridowi *Portsch.* Fig. 2, *leucosparsus* (Laos); J. M. F. Bigot, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. (3. S.) II, S 203.

Leptidae. Chrysopila *fulvida* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 370.

J. M. F. Bigot hält, entgegen Osten Sacken, Hilarimorpha für eine

Empide, und gibt die Gründe für diese seine Ansicht an; Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. XV f.; vgl. den vor. Ber. S. 140.

Asilidae. C. R. S. Osten Sacken bringt Additions and corrections to the catalogue of the described species of South American Asilidae by S. W. Williston, Trans. Amer. Entom. Soc., XVIII; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 417—428.

Alcimus *aethiopicus* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 371.

Laphria *bipenicillata* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 370.

Ommatius *pallidapex* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 372.

Philodicus *rufiventris* (Laos); J. M. F. Bigot, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. (3. S.), II, S. 207.

Rhadiurgus *notatus* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 371.

Rhaphiomidas *Acton*; D. W. Coquillett, West-American Scientist, Jan. 1891, S. 84–86.

C. R. Osten Sacken nimmt aus den näheren Angaben Coquillett's über diese neue Art und Rh. episcopus *O. S.* Veranlassung, die systematische Stellung dieser Gattung zu erörtern; Berlin. Ent. Zeitschr., 1891, S. 311—315. Er findet seine frühere Ansicht, dass sie eine Asilide mit Midas-ähnlichem Flügelgeäder sei, bestätigt und vereinigt sie mit Apiocera zu einer IV. Section: Apiocerina. Die starke Entwickelung des Rüssels in dieser Section hängt vielleicht damit zusammen. dass, nach Rhaphiomidas zu urtheilen, ihre Angehörigen Blüthensäfte saugen.

Nemestrinidae. Nemestrina *bombiformis* (Elborus); J. Portschinsky, Hor. Soc Entom. Ross., XXVI, S. 203, Taf. I, Fig. 3.

Bombyliadae. *Amphicosmus* (n. g. prope Paracosmum) *elegans* (Kalifornien);

Metacosmus (n. g. prope Paracosmum) *exilis*, (Kalifornien); D. W. Coquillett, West-American Scientist for September 1891; s. Insect life, IV, S. 158.

Anthrax *nitidofasciatus* (Mittelasien); J. Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 208, Taf. I, Fig. 5.

Bombylius *cincinnatus* (Zermatt); Th. Becker, Wien. Entom. Zeitschr., 1891, S. 294.

Exoprosopa *Herzi* (Korea); J. Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 207, Taf. I, Fig. 4.

Paracosmus *insolens* (Kalifornien); D. W. Coquillett, West-American Scientist for Sept. 1891; s. Insect life, IV, S. 158.

Thereuadae. V. v. Röder beschreibt das Männchen (und Weibchen) von Thereua (Dialineura) microcephala *Lw.* und unterscheidet diese von der verwandten Art D. fuscipennis *Meig.*; Zeitschr. f. Entomolog., Breslau, N. F., XVI, S. 17—19.

Scenopinidae. E. Schäff beschreibt und bildet ab die Larve und Puppe von Scenopinus fenestralis *(L.)*.

Er fand die Larven im Mehl, das sie in Gängen durchwühlten und verzehrten; aus den Puppen schlüpften die Imagines nach 15—16 Tagen. Durch

die Schäff'sche Beobachtung ist der Beweis geliefert, dass die Larve ausschliesslich von Vegetabilien leben kann, dass sie also omnivor ist, da zahlreiche andere Beobachtungen vorliegen, die auch Fleisch als ihre Nahrung nachgewiesen haben; Sitzgsber. Gesellsch. naturf. Freunde, Berlin, 1891, S. 163—168; vgl. dies. Ber. für 1886, S. 149.

Empidae. *Anthepiscopus* (n. g.) *Ribesii* S. 282, *caelebs* S. 283 (Steiermark); Th. Becker, Wien. Entom. Zeitg., 1891, Taf. III, Fig. 1—3.

Parathalassius (n. g. Empin.) *Blasigii* (Venedig, auf dem Wellsande der Küste und bei oberflächlicher Betrachtung von dem Dolichopodiden Epithalassius nicht zu unterscheiden); J. Mik, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 217.

Chersodromyia! *ornatipes* (Canaria); J. M. F. Bigot, Bull. Soc. zool. de France, XVI, S. 277.

Rhamphomyia discoïdalis *Beck.* ♂; Th. Becker, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 293.

Steleochaeta *stiriensis* (Steiermark; Th. Becker, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 284.

Symballophthalmus pictipes *Beck.* = Platypalpus cyanophthalmus *Strobl*; G. Strobl, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 267; vgl. den Ber. 1889 S. 120.

Dolichopodidae. *Epithalassius* (n. g.; die Verwandtschaft zu den übrigen Gattungen lässt sich erst nach genauem Studium des Männchens näher feststellen) *Sancti Marci* (Venedig); J. Mik, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 187, 193 f.

Aphantotimus *Wheel.* (vor. Ber. S. 141) = Thrypticus *Gerst.*; J. Mik, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 4.

Argyra *flabellifera* (Admont, Gesäuse); Th. Becker, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 285, Taf. III, Fig. 4.

Gymnopternus poenitens *Wheel.* (vor. Ber. S. 141) ist nach J. Mik ein Hercostomus *Lw.*; Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 4.

Die Gattung Peloropeodes *Wheel.* (s. d. vor. Ber. S. 141) ist nach J. Mik nahe mit Systenus *Lw.* verwandt; Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 3.

Sphyrotarsus *hygrophilus* (Admont, Gesäuse); Th. Becker, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 286, Taf. III, Fig. 5.

Xiphandrium *breviseta* (Zermatt) S. 289, Fig. 6, 7, *albomaculatum* (Sedrun, Oberes Rheinthal) S. 291, Fig. 8; Th. Becker, Wien. Entom. Zeitg., 1891, Taf. III.

Cyclorrhapha.

Syrphidae. Dipterología Argentina von F. Lynch Arribálzaga; An. Soc. Cientif. Argentina, XXXII, S. 80—99, 118—131, 194, 202, 247—256, 307—314. Der Verfasser beginnt eine Synopsis der Argentinischen Syrphiden, welche Familie er als aus mehreren unter einander verschiedenen und mit anderen parallelen Gruppen bestehend ansieht: Microdon-Stratiomys; Eristalis und Volucella-Muscidae; Ocyptamus-Pipunculus; Ceria-Conopidae. — Die Familie wird in die Tribus der Microdontini, Ceriini, Psarini, Volucellini, Bacchini, Syrphini, Xylotini, Eristalini, Helophilini eingetheilt; bis jetzt sind die Microdontini, Psarini, Bacchini, Syrphini behandelt.

Argentinomyia (n. g. Psarin.; antenn. articulo 1. elongato, cylindrico, sequentibus 2 simul sumptis fere longiore; femora postica mutica; abdomen

elongatum, angustum) *testaceipes* (Chacabuco, Buenos Aires); F. Lynch Arribálzaga, a. a. O., S. 199.

Holmbergia (n. g. Microdontin.) *Güntherii* (Buenos Aires; einem Trypoxylon ähnlich); F. Lynch-Arribálzaga, a. a. O., S. 197.

Megametopon n. g. Volucellae, Apophysophyrae, Glaurotrichae affine; E. Giglio-Tos, Boll. d. musei d. zoolog. ed anatom. compar. Torino, VI, No. 108, S. 5, mit 3 Holzschn.

Omegasyrphus n. g.; E. Giglio-Tos, Boll. d. musei d. zoolog. ed anat. compar. Torino, VI, S. 4, Holzschn.

Ophromyia! (n. g. prope Volucellam, oculis pilosis; richtig lautet der Name Ophryomyia) *nasica* (Mexiko); S. W. Williston, Biol. Centr.-Amer., Dipt. III, S. 55, Tab. II, Fig. 1.

Rhopalosyrphus n. g. Myxogastri, Microdonti, Ceratophyae, Hybristi simile; E. Giglio-Tos, Boll. d. musei d. zoolog. ed anatom. compar. Torino, VI, No. 108, S. 3, Holzschn.

Baccha *Wulpiana* nov. nom. pro B. tricincta *v. d. Wulp* (dies. Ber. 1888 S. 120) praeocc.; F. Lynch Arribálzaga, a. a. O., S. 250, *rubida* (Omilteme) Tab. I, Fig. 8, *gracilis* (ibid.) S. 34, *nasuta* (Mexiko), *attenuata* (ibid.) S. 35, *punctifrons* (ibid.), *laudabilis* (ibid.) S. 36, *dolosa* (Omilteme) Fig. 7, *lugubris* (Guerrero), *aenea* (ibid.) Fig. 10, S. 37, *coerulea* (ibid.), *concinna* (Chilpancingo) S. 38; S. W. Williston, Biol. Centr.-Amer., Dipt. III.

Chilosia *chrysochlamys* (Omilteme) Tab. I, Fig. 4, *sororia* (Durango) S. 8, *sororcula* (Omilteme) S. 9; S. W. Williston, Biol. Centr.-Amer., Dipt. III.

Chrysotoxum *Lessonae* S. 1 und var. *affinis*, var. *hyalipennis* (Valdieri) S. 2, *Sackeni* (Turin) S. 3, *Bigoti* (ibid.) S. 5, *fuscum* und var. *vernaloïdes* S. 6; E. Giglio-Tos, Boll. d. musei d. zoolog. ed anat. comparata, VI, No. 94.

Didea *Coquilletti* (Omilteme); S. W. Williston, Biol. Centr.-Amer., Dipt. III, S. 19.

Eristalis alpinus *Pz.* var. *caucasicus*; J. Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 209, Taf. I, Fig. 6.

Eristalomyia *rufonasuta* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 375, *eunotata* (Laos); derselbe, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. (3. S.), II, S. 208.

Melanostoma *catabombum* (Omilteme), *crenulatum* (ibid.) Tab. 1, Fig 5, S. 12, *rugosonasus* (Omilteme), *melanocerum* (Costa Rica) S. 13; S. W. Williston, Biol. Centr.-Amer., Dipt. III, *gymnocera* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 375.

Argentinien beherbergt 7 Microdon-Arten, unter denen M. *Macquartii* (Uruguay) S. 126, *rubriventris* (Buenos Aires) S. 129, *bonariensis* (B.) S. 194, neu sind; F. Lynch Arribálzaga, a. a. O., S. 125 ff.

M. *niger* (Vera Pay); S. W. Williston, Biol. Centr.-Amer., Dipt. III, S. 4, Tab. I, Fig. 3.

Mixogaster *bellula* (Mexiko); S. W. Williston, Biol. Centr.-Amer., Dipt. III, S. 1, Tab. I, Fig. 1.

Myiolepta *auricaudata* (Mexiko); S. W. Williston, Biol. Centr.-Amer., Dipt. III, S. 40, Tab. I, Fig. 11.

Ocyptamus *fuscicosta* (Buenos Aires; La Plata); F. Lynch Arribálzaga, a. a. O., S. 255.

Phalacromyia *pulchra* Verrall i. l. (Costa Rica), *pica* (Mexiko) S. 41, *bellula* (ibid.), *virescens* (Guatemala) S. 42; S. W. Williston, Biol. Centr.-Amer., Dipt. III.

Pipiza (Pipizella) *bellula* (Mexiko); S. W. Williston, Biol. Centr.-Amer., Dipt. III, S. 6.

Das Männchen von Pocota grandis hat zusammenstossende Augen und an der Basis der Mittelschenkel einen langen, gekrümmten Dorn; Insect life, IV, S. 86.

Salpingogaster *limbipennis* (Guerrero); S. W. Williston, Biol. Centr.-Amer., Dipt. III, S. 29.

Simoïdes *trichopus* (Assinie) S. 373, *pallidibasis* (ibid.) S. 374; J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891.

Syrphus tarsalis *Schumm.* = Platychirus ciliger *Lw.*; V. v. Roeder, Zeitschr. f. Entomol., Breslau, N. F., XVI, S. 20.

S. *Zetterstedti* (Bonn); C. Verhoeff, Entom. Nachr., 1891, S. 360, *diversus* (Omilteme) S. 16, Tab. I, Fig. 6, *bisinuatus* (ibid.) S. 17, *decipiens* (ibid.) S. 18; S. W. Williston, Biol. Centr.-Amer., Dipt. III.

Volucella *quadrata* (Chilpancingo) S. 46, Tab. I, Fig. 12, *fraudulenta* (Guerrero) S. 48, Fig. 13, *ornata* (Jalaga), *caesariata* (Orizaba) S. 49, *opinator* (Vera Cruz) S. 51, Fig. 14, *comastes* (Orizaba) S. 52; S. W. Williston, Biol. Centr.-Amer., Dipt. III.

Conopidae. Conops *nitidulus* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 375.

Oestridae. Ueber die Larven von Gastrophilus Equi (?) an Trematoden und Cestoden eines Zebra s. oben S. 127.

Tachinidae. R. H. Meade lässt eine annotated list of british Tachini[i]dae erscheinen; Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 85–95, 125—129, 153–157, 228—232, 263—267, 324—329. Der Aufzählung der Arten ist eine Tabelle der (45) Gattungen vorausgeschickt; bei artenreichen Gattungen sind auch die Arten in eine Uebersicht gebracht.

Parabrachymera eventuell als n. G. vorgeschlagen für (Pachystylum) rugosum *Mik*; J. Mik, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 212.

Philornis (n. g.) *molesta* (nur Larven bekannt; diese sassen zu beiden Seiten des Rückens unter der Haut eines noch nackten jungen Singvögelchens (?) aus Brasilien; vom Verfasser dieser Familie eingereiht); F. Meinert; s. Centralblatt f. Bakteriolog. u. Parasitenkunde, VIII, S. 274 f.

Pseudopachystylum (n. g.; Wangen behaart) *Wachtlii* (= Pachystylum Bremii *Schin.* nec *Macq.)*; J. Mik, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 208. — Die Art schmarotzt in Lyda vafra *L.*

Zygobothria n. g., für (Sturmia) atropivora und Tachina bimaculata *Hart.*; J. Mick, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 193.

Chaetogena *tricolor* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 377.

J. M. F. Bigot meint, dass die von Mik für Ugimyia sericariae *Rnd.* gegründete Gattung, die er Crossocomyia nennt, keinen Bestand habe; Boll. Soc. Entom. France, 1891, S. XV, vgl. den vor. Ber. S. 143.

Echinomyia *magna*, *Bellardii* (Valdieri), *Rondanii* (ibid.), *autunmalis* (Turin); Giglio-Tos, Boll. d. Musei di Zoolog. ed anat. comp. Torino, V, No. 78.

Derselbe handelt ebenda, VI, No. 96, S. 1—16, di alcune specie del g. Echinomyia, benennt E. rubricornis *Robin. Desv.*, intermedia *Robin. Desv. Meigenii,* S. 7, und (Tach.) fera *Fall.* var. „pedibus totis testaceis" E. *Macquartii* S. 9, und beschreibt weiterhin, ebenda, No. 97, E. *ligustica* (Ligurien) S. 1, *cenisia* (Mt. Cenis) S. 2, *Camerani* (Ciantel-Re, Valle di Ribondone, 1527 Met.) S. 4, *Roederii* (Valdieri) S. 5, *similis* (Piemonteser Alpen) S. 6, *dispersa* (Steiermark; Piemont) S. 7.

Exorista *Lagoae* (Guanajuato; aus Lagoa opercularis); C. H. Tyler Townsend, Entomol. News, II, S. 159, *Chrysophani* (Jowa, aus Chr. Dione); derselbe, ebenda, S. 198.

Fabricia *nigripalpis* (Val di Susa; Valdieri); E. Giglio-Tos, Boll. d. musei d. zool. ed anat. compar. Torino, V, No. 78.

Frerea *tetropsis* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 376.

Von den beiden zu Hyadesimyia *Big.* gebrachten Arten kann nur H. clausa in dieser Gattung bleiben, während die andere in Zelleria *Rd.* (= Macrotarsina *Schin.)* oder eine andere nahe verwandte Gattung zu stellen ist; Hyadesimyia ist aber keine Oestride, sondern eine Tachinide (verwandt mit Clista?); J. M. F. Bigot, Bull. Entom. France, 1891, S. CXXXV f.

Macquartia *spinicincta* (England); R. H. Meade, a. a. O., S. 155.

Masicera *Pachytyli* (N. S. Wales, in Pach. australis schmarotzend); F. A. A. Skuse, Agricultural gazette of New South Wales, II, S. 256, mit Holzschn., *Schizurae* (Manhatta, Kansas, aus Sch. unicornis); C. H. Tyler Townsend, Psyche, VI, S. 187.

Meigenia *Hyphantriae* (Neu Mexiko, aus H. cunea); C. H. Tyler Townsend, Psyche, VI, S. 176.

J. Mik bespricht in der Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 206—212 die Gattung Pachystylum *Macq.* und Verwandte. Er stellt in diese Gattung nur Bremii *Macq.* und arcuatum *Mik,* errichtet für P. Bremii *Schin.* nec *Macq.* die neue Gattung *Pseudopachystylum* s. oben; verweist (P.) Letochae *Mik* in die G. Brachymera *Br. & Bgst.*, zu welcher einige Berichtigungen gegeben werden, und schlägt im Falle des Bedürfnisses für (P.) rugosum *Mik Parabrachymera* vor.

Phania *insularis* (Canaria); J. M. F. Bigot, Bull. Soc. zool. de France, XVI, S. 278.

Phorocera *aeneiventris* (Teneriffa); J. M. F. Bigot, Bull. Soc. zool. de France, XVI, S. 277, *promiscua* (Orono, Maine, aus Raupen von Clisiocampa sylvatica); C. H. Tyler Townsend, Psyche, VI, S. 84.

Tachina *Clisiocampae* (Orono, Maine, aus Raupen von Cl. sylvatica); C. H. Tyler Townsend, Psyche, VI, S. 83.

Xysta *obtusa* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 377.

Sarcophagidae. Sarcophaga *Schineri* nov. nom. pro erythrura *Schin.* (nec *Meig., Zett.);* M. Bezzi, Bull. Soc. Entom. Ital., XXIII, S. 67, mit lateinischer Diagnose der Art.

Sarcophila magnifica in Rumänien (9 Larven aus einem Geschwür im Gehörgang); s. R. Blanchard, Bull. Soc. zool. de France, XVI, S. 25 f.

Muscidae. Glossina *grossa* (Assinie) S. 377, *pallicera* (ibid.; Varietät der vorigen?) S. 378; J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891.

Haematobia *Alcis* (Minnesota, auf dem Moose deer); W. A. Snow, Canadian Entomologist, XXIII, S. 87—89; s. Insect life, IV, S. 156.

Larvae Luciliae sp. in orbita Bufonis vulgaris; Centralbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk., VIII, S. 275 f.

G. Duncker fand an der gewöhnlichen Kröte, Bufo vulgaris, wiederholt Fliegenlarven, die die Nasenlöcher und Wangen angefressen hatte. Ein am 20. Juli gefangenes Männchen hatte in den Nasenlöchern einen Haufen Eier oder junger Larven sitzen; am anderen Tage war es todt und die Larven zehrten den Kadaver bis auf die Knochen auf. Ausgewachsen waren sie 8 mm lang, 2 mm dick und rein weiss. Am 1. August hatten sie sich in 5,5 mm lange schlanke Tonnenpuppen verwandelt, aus denen sich am 7. und 8. August über 50 Fliegen entwickelten, die als Lucilia sylvarum bestimmt wurden. Aehnliche Fälle sind wiederholt berichtet; vgl. die früh. Berichte, z. B. 1875—76, 2. H., S. 352; Zool. Anzeig., 1891, S. 453—455.

Hominivorous habits of the screw worm in St. Louis; M. E. Murtfeldt, Insect life, IV, S. 200 f.

L. *fulvicornis* (Assinie) S. 379, *assiniensis* (ibid.) S. 380; J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891.

Rhinia *vertebrata* (Assinie) S. 378, *tricincta* (ibid.) S. 379; J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891.

Anthomyiadae. Additions to the list of british Anthomyiidae by R. H. Meade; Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 42 f. (Limnophora litorea *Fln.* und 2 n. A.).

Ueber die Klassifikation der Anthomyiadae s, (J. M. F. Bigot, Bull. Entom. France, 1891, S. CXXIV, und) G. H. Verrall, S. CXXXIII f.

Bei Fünfhunden in Böhmen zeigte sich in den Pflänzchen des Wintergetreides im April eine Fliegenmade, die nach Erlangung ihrer vollen Grösse den Halm verliess und sich in der Erde verpuppte. Die Puppen lieferten nach 4 wöchentlicher Ruhe Ende Mai und Anfangs Juni Anthomyia coarctata; O. Nickerl, Bericht . . ., S. 7 f.

Ueber Cinochira atra *Wahlb.* = Anthomyza pinguicula *Zett.* s. F. Sintenis, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 143 f.; Sintenis tritt für die Berechtigung der Gattung Cinochira ein.

Die Coenosia (Chirosia) Trollii *Zett.* sucht nicht nur als Imago Schutz in den Blüthen von Trollius europaeus, sondern auch ihre Larven leben in den Balgkapseln dieser Pflanze von den Samen und gehen zur Verpuppung in die Erde; J. Mik, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 193. — Die Art wurde von V. v. Röder auch im Harze in den Blüthen von Trollius gefunden; Pokorny gründete für dieselbe die Gattung Chiastocheta; Entom. Nachr., 1891, S. 228—230.

C. *pachypoda* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 380.

F. Kowarz bringt die europäischen Arten der Gattung Eustalomyia in eine Uebersicht und beschreibt dieselben (E. histrio *Zett.*, festiva *Zett.*, hilaris *Fall.*, vittipes *Zett.*); Wien. entom. Zeitg., 1891, S. 101—106.

Homalomyia *vesparia* (aus dem Nest von Vespa germanica); R. H. Meade, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 42.

Mydea *affinis* (Lake Windermere); R. H. Meade, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 42.

Der Schädling der Zuckerrübe, Pegomyia Hyoscyami *Macq.*, hat gewöhnlich nur eine Generation im Jahr. Die Eier werden (zu 2—3) in der 2. Hälfte des Mai an die jungen Blätter gelegt, in die sich die Larven einbohren. Nach 20 Tagen haben die Larven ihre Entwickelung vollendet, begeben sich in die Erde und verwandeln sich in eine den Winter überdauernde Puppe. 1891 kamen ausnahmsweise eine 2. (August) und 3. (Ende September) Generation vor. Parasiten der Art sind Decatoma *Betae* und ein Opius. F. Decaux, Bull. Soc Entomol. France, 1891, S. CLIII f.

Spilogaster *flaviceps* (Assinie) S. 380, *leucor(r)hinus* (ibid.) S. 381; J. M F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891.

Psilidae. *Lamprophthalma* (n. g. prope Loxoceram) *metallica* (Schahrud); J. Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 226, Taf. I, Fig. 7.

Ortalididae. Herina *rufocromata!* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 381.

Megaglossa *catogastera* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 384.

Melieria *picta* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 383.

Myennis *sibirica* (Raddeffka); J. Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 213, Taf. I, Fig. 10.

Pyrgota *microcera* (Wladiwostok); J. Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 212, Taf. I, Fig. 8.

Die Gattung Toxotrypana *Gerst.* ist eine Pyrgotine; J. Mik, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 4 f.; V. v. Roeder, S. 31 f.

Trypetidae. *Macrotrypeta* (n. g.) *ortalidina* (Raddeffka); J. Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 224, Taf. I, Fig. 11.

Ceratitis (?) *penicillatus* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 381.

Hypenidium (graecum *Lw.* Fig. 13), *sibiricum* (Wladiwostok); J. Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 216, Taf. I, Fig. 14.

Oedaspis *diaphasis* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 384.

Orellia Schineri *Lw.* macht ihre Entwickelung auch in den Früchten der Kazanlik-Rose (R. gallica v. damascena) durch und ist von O. vesuviana *Cost.* (= Bucchichi *Frfld.*) verschieden; V. v. Roeder, Entom. Nachr., 1891, S. 209 f.

Platyparea (an. gen. nov.?) *terebratula* (Wladiwostok); J. Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 216, Taf. I, Fig. 9.

Ptilona *amurensis* (Wladiwostok); J. Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 214, Taf. I, Fig. 12.

A. B. Frank bestätigte durch neuere Versuche und Beobachtungen, dass Spilographa cerasi auch in den Beeren von Lonicera tatarica ihre Entwicklung durchmacht; in Guben, wo 1890 die Kirschfliege sehr häufig auftrat, war dieser Strauch der einzige der dort kultivierten Ziersträucher, in dessen Beeren sich die Maden zeigten. Die Art hat nur eine Generation, wie bisher auch ganz allgemein angenommen wurde. (S. Naturw. Wochenschrift, VI, S. 406 f.)

Sp. *armifrons* (Raddeffka) S. 221, Fig. 16, 17, *bipunctata* (Ostsibirien) S. 222, Fig. 15; J. Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI.

Tephritis *cribrata* (Canaria) S. 277, *tenerifensis* (T.) S. 278; J. M. F. Bigot, Bull. Soc. zool. de France, XVI, *tatarica* (Taschkent) S. 218, Taf. I, Fig. 19, *angulatofasciata* (Schakuh) S. 220, Fig. 18; J. Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI.

Timia *testacea* (Oase Nia); J. Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 211.

The Apple-Maggot (Trypeta pomonella): a consideration of the literature, history, distribution, transformation, life history, and habits of this insect; also remedies, ... by F. L. Harvey; s. Insect life, III, S. 253 f.

C. L. Marlatt beschreibt Larve und Imago von Trypeta aequalis *Lw.* nebst einigen Einzelheiten; die Larve lebt in den Hängefrüchtchen von Xanthium, das ein sehr lästiges Unkraut ist; ebenda, S. 312 f.

Lonchaeadae. Palloptera (?) *pantherina* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 382.

Rhopalomeridae. Rhinotora *leucopsis* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 386.

Sepsidae. Nemopoda *cothurnata* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 385.

Sepsis *geniculata* (Canaria); J. M. F. Bigot, Bull. Soc. zool. de France, XVI, S. 278.

Ephydridae. Ilythea *nigricauda* (Canaria); J. M. F. Bigot, Bull. Soc. zool. de France, XVI, S. 278.

Drosophilidae. Drosophila *nitidapex* (Canaria); J. M. F. Bigot, Bull. Soc. zool. de France, XVI, S. 279, *lacteoguttata* (Mohilew); J. Portschinsky, Hor. Soc. Entom. Rossic., XXVI, S. 226, Taf. I, Fig. 20.

Chloropidae. Chlorops *bilineatus* (Canaria); J. M. F. Bigot, Bull. Soc. zool. de France, XVI, S. 279.

H. Garman schildert im Bull. 30 der Kentucky station die Entwicklungsgeschichte der Oscinis variabilis (?) *Löw*, deren Larven in jungen Weizenpflanzen leben; s. Insect life, III, S. 311.

Agromyzidae. On the chaetotaxy of Cacoxenus indagator *Lw.*; C. R. Osten-Sacken, Berlin. Ent. Zeitschr., 1891, S. 411—413.

Die von Gercke als Cnemacantha muscaria *Macq.* beschriebene Fliege (vor. Ber. S. 144) ist nicht diese Art, sondern Agromyza vagans *Fall.*; J. Mik, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 189—191.

Rhicnoëssa parvula *Löw*, bisher nur von Rhode Island bekannt, findet sich auch auf Spiekerooge; A. S. Poppe, Abhandl. naturw. Ver. Bremen, XII, S. 63.

Phoridae. F. Meinert erhielt durch Cand. Schlick eine merkwürdige Fliege, welche von dem genannten am 15. August bei Kopenhagen unter einem Stein bei Formica fusca gefunden war, und gibt von derselben eine Beschreibung und Abbildung; Entomol. Meddelelser, II, S. 212—226, Tab. IV. Die Diagnose lautet: *Aenigmatias blattoïdes* n. g. et spec. *Caput magnum, liberum; antennis atque trophis ad similitudinem* Phoridarum *factis. Thorax nullus discretus, annulo primo corporis cum secundo concreto, annulo 2. maximo atque annulis sequentibus ceteris liberis, imbricatis; quum alae tum halteres desunt.*

Abdomen annulis 5 liberis compositum. Pedes graciles, ad similitudinem Phoridarum factis. — Oculi sat magni, laterales; ocelli nulli. Antennae breves, disciformes, seta dorsali, perlonga, nuda, articulo basali setae obscure bipartito. Palpi maxillares biarticulati, leviter clavati, setosi. Proboscis minima, labellis evanidis. Femora antica permagna, disciformia; femora posteriora conica. Abdomen compressum. Brunneus vel fusco-piceus, obscure argenteus, pilis parvis in series transversas, in margine annulorum majoribus, vestitus. Longit 1,5 mm.

Pupipara.

Trichobius Gervais i. l. (n. g. prope Streblam) *Dugesii* (Guanajuato, auf Glossophaga soricina); C. H. Tyler Townsend, Entomol. News, II, S. 106.

Cyclopodia *rubiginosa* (Assinie); J. M. F. Bigot, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 386.

Lepidoptera.

A. S. Packard gibt Notes on some points in the external structure and phylogeny of lepidopterous larvae; Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., XXV, S. 83—114, Pl. I, II. In diesen Notes kommen folgende Gegenstände, theils rein beschreibender, theils theoretischer Natur zur Sprache: I. The morphology of the abdominal legs; II. The dorsal eversible glands of Parorgyia and Laria; III. The abdominal lateral eversible glands of Hyperchiria etc.; IV. The sternal thoracic erversible glands of Heterocampa marthesia; Nola ovilla, etc.; V. Hints on the origin of the cervical or prothoracic shield; VI. Suggestions as to the origin of the caudal spine in Bombyces, and phylogeny of the group; VII. Notes on the suranal and paranal plates and forks of various Bombycine and Geometrid caterpillars; VIII. The distribution of glandular setae in the early stages of lepidopterous larvae; IX. Hints on the origin of the Rhopalocera.

I. Bei einer frisch aus dem Ei geschlüpften Raupe von Parorgyia parallela scheinen die Bauchfüsse dreigliederig zu sein. Die Endfläche (Planta) besitzt 2 Retraktoren, die symmetrisch liegen und sich an die beiden einzigen, ebenfalls symmetrisch angeordneten Hakenpaare anheften. Ausser diesen Haken befindet sich an der Endfläche ein zweilappiges Organ, aus welchem im Lauf der Entwickelung die übrigen Haken sich entwickeln und das deshalb Grypogen genannt ist. Aehnlich ist es bei Orgyia leucostigma; mit der nächsten Häutung gehen aus dem Grypogen 10—12 weitere Haken hervor. Bei einem Exemplar von Parorgyia parallela nach der ersten Häutung waren 12, noch in 2 Gruppen angeordnete Haken vorhanden. Bei den Lasiocampiden (Clisiocampa americana; Artace punctistriga) und in Ceratosia tricolor sind von vornherein 8 (—10) Haken vorhanden; bei Utetheisa bella, Pterophorus periscelidactylus, Anisopteryx pometaria wiederum nur 4 in 2 Gruppen angeordnete; bei den Notodontiden (Hyperchiria)

20 in 2 Gruppen von je 10. — Eine frisch ausgeschlüpfte Raupe von Dasylophia anguina zeigt deutlich, dass die Stemapoden dieser Raupen den Analbeinen homolog sind; sie nehmen auf diesem Stadium eine Mittelform zwischen den normalen Analbeinen und den fadenförmigen Beinen der späteren Stadien ein; das Flagellum ist wohl ohne Zweifel der Planta homolog.

II. Ausstülpbare Drüsen finden sich auf dem Rücken in der Mittellinie am 7. (und bezw. 6.) Segment bei zahlreichen Raupen von Lipariden: Dasychira pudibunda, fascelina; Orgyia leucostigma, gulosa, vetusta, Ericae, antiqua; Parorgyia Clintonii, leucophaea, parallela; Laria Rossii; Ocneria dispar; Porthesia auriflua; auch bei Indischen Gattungen sind sie von Poulton aufgefunden.

III. Die von Dimmock bei Hyperchiria Io aufgefundenen ausstülpbaren Drüsen an den Seiten des 1. und 7. Hinterleibssegments finden sich ebenfalls bei einer ähnlichen Larve (vielleicht der Gattung Gamelia *Hbn.*), bei Hemileuca yavapai, Maia; Pseudohazis eglanterina, wurden dagegen vermisst bei Platysamia cecropia, Gloverii; Eacles imperialis; Anisota stigma.

IV. Die am längsten von den Raupen der Cerura vinula bekannten, zwischen den Brustfüssen des 1. Paares sich öffnenden Drüsen kommen in weiter Verbreitung vor: Militaea; Vanessa, Satyriden, Bryophila, Cucullia, Habrostola, Plusia, Catocala, Heterocampa, auch in einer Blattwespenlarve (Croesus septentrionalis); bei den Raupen von Nola (strigula, ovilla) kommen sie an jedem der 3 Brustsegmente vor.

V. Die Entstehung eines Nackenschildes ist auf eine Hypertrophie der Kutikula zurückzuführen, die durch die Reibung der Haut in engen Gängen veranlasst wurde und den Zweck hat, die weichen Theile des Kopfes zu schützen. So findet sich ein solches Nackenschild in wohl entwickeltem Zustand bei holzbohrenden Larven von (Käfern und) Hepialiden, Cossiden, Sesiaden; bei Tineinen, Tortricinen, Pyralidinen, Noctuinen; andeutungsweise ist es bei einigen Bombycinen, im ersten Stadium von Dasylophia anguina, Datana integerrima; Hyperchiria, Platysamia cecropia; Hyphantria textor und einigen anderen Arctiaden; Sphinx Convolvuli; selbst bei einigen Rhopaloceren, wie Thecla inops; Melitaea Harrisii; Argynnis Aphrodite, Speyeria Idalia vorhanden. Bei den Lasiocampiden, Lipariden und einem grossen Theil der Saturniaden scheint es zu fehlen.

VI. Die Entstehung des Schwanzhornes der Sphingiden- und mancher Saturniaden-Raupen ist auf die gewöhnliche Behaarung zurückzuführen, wie W. Müller gezeigt hat; s. dies. Bericht für 1886, S. 168. Für die Phylogenie der Sphingiden sind die Saturniaden, namentlich Aglia oder ein naher älterer Verwandter in erster Linie in Anspruch zu nehmen. Aus dem ganzen Stamm der Spinner stehen die Notodontiden am tiefsten und schliessen unmittelbar an die Noctuinen an; ihnen stehen die Ceratocampiden und Attaciden nahe, während die Lasiocampiden mit den Liparididen höher stehen. Die Bombyciden, Platypterygiden und Psychiden, dann die Cochlio-

podiden und endlich die Arctiaden nebst Lithosiaden bilden einen jeweiligen anderen Zweig des Bombycinenstammes. Die Sphingiden (nebst Sesiaden und Thyrididen) haben sich unabhängig von den Zygaeniden nebst Arctiaden zusammen mit den Lipariden und Lasiocampiden entwickelt und finden ihren Platz zwischen den Agaristiden nebst Castniaden und den Hesperiaden.

VII. Die supraanale Platte bietet in ihrer Gestalt gute Merkmale zur Unterscheidung der Arten; bei Platypterygiden ist sie zu einem Flagellumähnlichen Anhang, bei Aglia tau zu einem Dorn ausgezogen; bei Ceratocampiden ist sie sehr breit.

IX. Während die Herkunft der Hesperiaden noch dunkel ist, scheinen die übrigen Gruppen der Rhopalocera von Bombycinen herzuleiten zu sein, wie durch die jüngsten Raupen wahrscheinlich gemacht wird. Die Räupchen der Papilioniden zeigen grosse Aehnlichkeit mit denen der Saturniaden; die Nymphaliden mit den Arctiaden; die Lycaeniden sind die am meisten modifizirte Familie und zeigen einen Parallelismus mit den Cochliopodiden.

H. G. Dyar theilt Notes on Bombycid larvae mit; Psyche, VI, S. 110—112; 145—147; 177—179 (Nola ovilla, hiemalis, sorghiella; Orgyia definita; Tortricidia flavula; Apatelodes torrefacta; Gluphisia trilineata; Edema albicosta; Schizura eximia, badia; Oedemasia Salicis; Heterocampa guttivitta; Dryopteris rosea).

Derselbe beschreibt die Raupen folgender Arten: Pholisora Hayhurstii *Edw.*; Triptogon imperator *Strecker*; Orgyia definita *Pack.*; Apatela tritona *Hübn.*; Insect life, III, S. 389—391.

T. D. A. Cockerell's Notes on the transformation of some Jamaica Lepidoptera, Journ. Instit. Jamaica, Vol. I, S. 27 bis 31, habe ich nicht benutzen können.

Von E. Hofmann, Die Raupen der Schmetterlinge Europas, sind Lief. 5—9 erschienen.

Von W. Buckler's Werk über die Larven britischer Schmetterlinge ist (durch H. T. Stainton) der IV. Band, einen Theil der Noctuinen enthaltend, erschienen; London, Ray Society, 116 S., Taf. LIV—LXIX.

E. Verson & E. Bisson: Cellule glandulari ipostigmatiche nel Bombyx Mori; Pubbl. d. R. Stazione bacologica di Padova, und Bullett. Soc. Entom. Ital., XXIII, S. 1—20, Tav. I, II. — Enthält eine ausführlichere und von Abbildungen begleitete Beschreibung der am Ursprung der Tracheen liegenden drüsenartigen Zellen, über welche Verson bereits im vorigen Jahre eine vorläufige Mittheilung gemacht hat; s. den vor. Ber., S. 151.

E. B. Poulton schildert the external morphology of the lepidopterous pupa: its relation to that of the other stages and to the origin and history of metamorphosis; Transact. Linn. Soc. London, (2d. Ser., Zoology), V, S. 187—212, 245—263, Pl. 20, 21, 26, 27 und 14 Holzschn. — Der Verfasser findet die Bezeichnungen der äusseren Theile der Puppe als Hüllen für Theile der Imago (Ophthalmotheca, Pterotheca u. s. w.) unpassend, da es sich hier um

Organe der Puppe und nicht um solche der Imago handelt; die betreffenden Organe der Puppe sind eben ganz anders gebildet als die der fertigen Imago. Phylogenetisch denkt er sich die Puppe in folgender Weise entstanden: Eines der späteren Stadien einer stufenweise fortschreitenden Metamorphose, das schon hinlänglich vorgeschritten war und wohl ausgebildete äussere Fortpflanzungsorgane besass, wurde ruhend; dieses Stadium ist in der äusseren Morphologie der Puppe hinlänglich erhalten. Dann traten Histiolyse und Neubildung der endgültigen Form auf und verdrängten allmählich die dem ruhenden Stadium unmittelbar vorhergehenden Stadien, die vorher nöthig gewesen waren, um zu dem letzteren und der Imago hinüberzuführen, so dass zuletzt nur noch das erste, das Larvenstadium übrig blieb. Die morphologischen Zwischenräume zwischen Puppe und Larve und zwischen Puppe und Imago wurden später durch Anpassung der einzelnen Stadien an ihre speziellen Lebensbedingungen erweitert; zwischen Puppe und Imago sind, wenn überhaupt, jedenfalls sehr wenige Stadien ausgefallen.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen geht der Verfasser dann zur Schilderung von Einzelheiten über, indem er zunächst die Reste von larvalen Organen in der Puppe behandelt: Das Analfusspaar, das Horn der Sphingiden-Raupen und die Haarbüschel und -Bürsten anderer Raupen, und die Larvenzeichnungen, welche bei der frischen Puppe vielfach erhalten sind. Eingehend werden dann die Geschlechtsöffnungen an der Puppe und ihre Unterschiede in beiden Geschlechtern beschrieben; in der historischen Uebersicht fehlt aber der Hinweis auf Speyer, den ersten Entdecker der Geschlechtsunterschiede bei den Puppen. — Die Fühler der weiblichen Puppen mancher Spinner sind sehr deutlich gekämmt oder gefiedert, wenn auch in geringerem Grade als bei den Männchen, während die Imagines nahezu einfach fadenförmige Fühler besitzen. Demnach ist beim Weibchen eine Degeneration der Fühler anzunehmen, die in den Psychiden am weitesten vorgeschritten ist. Aehnlich ist es mit den Flügeln: Die Puppen solcher Arten, deren weibliche Imagines entweder ganz flügellos sind oder doch nur kurze Flügelstummel haben, besitzen grössere Flügel; selbst an Psychidenpuppen lassen sich die Flügel beobachten. Hieraus folgt, dass bei diesen Weibchen die Flügel degenerirt sind. Sie konnten dies, da der Flug bei diesen Arten nicht zur Gewinnung von Nahrung und zur Eiablage nöthig war. Auch in anderen Beziehungen weisen die Flügel der Puppe mehr die ursprünglichen Verhältnisse auf, indem ihr Rand z. B. bei Arten, bei denen sie im Imagozustand stark geschweift und gezackt sind, viel einfacher verläuft (Grapta C.-album).

Zur Entwicklung der Flügelrippen der Schmetterlinge macht E. Haase folgende Angaben nach Untersuchungen der Puppe von Papilio Machaon: Die „costa“ der Vorderfl. ist eine einfache Randverstärkung; der Bildung der übrigen Rippen gehen Tracheen voraus. Die sog. Konkavfalten der Mittelzelle sind Reste von Radial- und den Mediantracheenstämmen. 3 Medianäste bilden sich

zu Konvexrippen um: obere und untere radialis und 3. Medianast; die Rippen entstehen dadurch, „dass enge Membranfalten auf jeder Flügelseite sich über denjenigen Tracheen, welche zu Rippen werden, spangenartig verdicken und dadurch oberflächlich an Tracheen erinnern können.“ Der Schluss der ursprünglich offenen Flügelzellen geschieht durch rein kutikulare Wucherungen, in die später einige der feinen Tracheenendreiser eintreten. Die sog. „costa“ der Hinterfl. entsteht aus der Verwachsung der subcostalis mit dem ersten Radialast. Zool. Anzeig., 1891, S. 116 f.

J. H. Wood: On oviposition and the ovipositor, in certain Lepidoptera; Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 175—185, 212 bis 215, 253—258, mit Holzschn.

Knatz sprach über Flügeldeformitäten (d. h. Verkümmerung der Flügel) bei weiblichen Schmetterlingen; s. 36 u. 37. Ber. d. Ver. f. Naturkunde zu Kassel, S. 36 f.

Ueber Melanismus s. denselben ebenda, S. 38 f.

Derselbe behandelt die Frage über Entstehung und Ursache der Flügelmängel bei den Weibchen vieler Lepidopteren ausführlicher in diesem Archiv, 1891, I, S. 49—74, Taf. II. Der Verfasser stellt zunächst die Fälle, in denen eine geringere Entwickelung der Flügel (und Bewegungsorgane überhaupt) bei den Weibchen als bei den Männchen vorkommt, zusammen, indem er mit denjenigen Formen (Psychiden) beginnt, bei denen die Abweichung vom Männchen am vollkommensten ist, bis zu den Formen, die sich nur durch sehr wenig kleinere und vielleicht auch anders geformte Flügel von den Männchen unterscheiden. Zu diesen Fällen, wo die Weibchen sämmtlich geringer entwickelte Flügel als die Männchen haben, kommen solche, wo nur ein Theil der Weibchen diesen Mangel aufweist. Konstant findet sich ein solcher Dimorphismus unter den Weibchen des Acentropus niveus. Die Euprepia rivularis mit verkümmerten Flügeln ist wahrscheinlich nur eine (in Armenien vorkommende) Lokalvarietät von E. pudica mit entwickelten Flügeln. In England endlich sind die Weibchen der Xysmatodoma melanella gewöhnlich ungeflügelt, und nur 1869 und 1870 wurden geflügelte Weibchen in grösserer Menge beobachtet. Der Verfasser spricht daher von einem konstanten, Lokal- und Saisondimorphismus der Weibchen; letztere Bezeichnung ist indessen ganz unzweckmässig, da der Begriff des Saisondimorphismus bereits in ganz anderer Weise festgelegt ist.

Aus der gegenwärtigen Verbreitung der Arten mit flugunfähigen Weibchen zieht nun der Verfasser den Schluss, dass die Flugunfähigkeit erst nachdem die Arten ihre weitere Verbreitung erlangt hatten, erworben ist; dass der Flügelmangel überhaupt nicht von vornherein vorhanden, sondern erst entstanden ist, geht aus den Puppen der meisten Arten hervor, die noch Flügelscheiden besitzen. Die Entstehung denkt sich der Verfasser folgendermassen: Es lässt sich jetzt noch an jedem Tage beobachten, wie Futtermangel, schlechtes Futter, Mangel an Feuchtigkeit, mechanische Ein-

griffe u. s. w. eine Verkrüppelung der Flügel zur Folge haben. Treten solche widrigen Umstände in der Natur ein, so werden sie auch hier dieselben Folgen nach sich ziehen. Sind die verkrüppelten Individuen Männchen, so hat dies für die Art keine weiteren Folgen, da die Männchen fliegen müssen, um zur Begattung geschickt zu werden; Weibchen mit verkümmerten Flügeln werden aber von Männchen ebenso gut befruchtet wie normale Weibchen. Für die Weibchen war aber behindertes Flugvermögen vortheilhaft, wenn sie nun, anstatt sich den nachstellenden Feind durch die Flucht zu entziehen, auf ihre „Bergungsmimikry" sich verlassend, ruhig sitzen blieben. So konnten die Flügel durch Nichtgebrauch verkümmern und der Flügeldefekt konstant werden; „die besser beflügelten Weibchen gehen immer mehr zu Grunde, haben weniger Nachkommen, verschwinden endlich ganz". Mit dem Kleinerwerden der Flügel kann ein Kleinerwerden des Thorax eintreten, und dafür der Hinterleib grösser, die Eier zahlreicher werden. Die Erschwerung des Auffindens der Weibchen bewirkt bei den Männchen durch Zuchtwahl die stärkere Entwickelung der Flügel und Fühler, welche die zum Aufspüren der Weibchen dienenden Sinnes-Organe enthalten.

Für den Verfasser sind nur die ganz madenförmigen, beinlosen und unbeschuppten Weibchen der meisten Psychiden an den Endpunkt ihrer rückschreitenden Entwickelung angelangt; dass die übrigen Formen uns ebenfalls konstant scheinen, liegt nur in der Kürze der uns zur Beobachtung zur Verfügung stehenden Zeit. So hat bei den Psychiden der Rückschritt am frühesten begonnen und ist bei den nur wenig abweichenden Weibchen am spätesten aufgetreten. Da nun aber kein Grund einzusehen ist, warum er bei gleichzeitig vorkommenden Arten früher oder später eintreten soll, so können wir auch annehmen, dass die am meisten verkümmerten auch die ältesten Schmetterlinge sind, und diejenigen, welche (noch) gar keine verkümmerten Weibchen haben (Rhopalocera und Sphingiden, — Heterogynis rechnet Knatz zu den Bombyciden —) die jüngsten. Und diese Vorstellung trifft im Allgemeinen mit der im System zum Ausdruck gelangenden zusammen. Wir hätten also die Psychiden als die ältesten Schmetterlinge anzusehen; dann kommen Bombycina, dann Noctuina und Geometrina, die nach dem Verfasser näher mit einander verwandt sind, dann Sphingina und Rhopalocera.

W. Petersen bringt einen Beitrag zur Frage der Chromophotographie bei Schmetterlingspuppen; Sitzgsber. Naturf.-Gesellsch. Dorpat, IX, S. 232—270. — Petersen stellte seine Versuche und Beobachtungen z. Th. an denselben Raupen an, wie seine Vorgänger, zog aber auch die Cocons von einigen Saturniaden mit in den Kreis derselben: Pieris Brassicae, Rapae; Vanessa Urticae; Saturnia Carpini; Antheraea Pernyi; Platysamia Cecropia. Die Resultate, zu denen Petersen gelangte, decken sich ebenfalls z. Th. mit den bekannten Ergebnissen Poulton's und Griffith's, weisen aber

zugleich den näheren Vorgang der Farbenänderung nach. Die genannten Puppen also oder ihre Gespinnste haben auf verschiedenfarbigem Untergrunde eine verschiedene Färbung, und diese erweist sich in manchen, aber nicht in allen Fällen als günstig für die Erhaltung der Art. Die Umgebung beeinflusst die Färbung während der Zeit, wo die Raupe sich zur Verpuppung angesponnen hat, bis etwa 12 Stunden vor dem Abstreifen der Raupenhaut; die Wirkung des während dieser Zeit zur Geltung gekommenen Lichtreizes dauert aber noch einige Stunden nach dem Abstreifen der Raupenhaut fort. Die Reaktion der Raupen- bezw. Puppenoberfläche auf die von der Umgebung reflektirten Lichtstrahlen macht den Eindruck eines chromophotographischen Vorganges; die chemischen Strahlen des Lichtes sind bei demselben unwirksam. Der Sitz für die Empfänglichkeit der Raupe ist die ganze Haut und nicht etwa der Sehnerv, da geblendete Raupen in derselben Weise wie sehende sich verhalten. Während die Hypodermis der erwähnten Tagschmetterlingsraupen grünes Pigment enthält und die Kutikula der frischen Puppe durchsichtig ist, bleibt bei den dem gelben Lichte (oder grünem mit viel gelben Strahlen) ausgesetzten Raupen dieser Zustand bestehen, und es ergeben sich daraus die vorwiegend grünen Puppen. Auf dunkelem Hintergrunde wird in der Kutikula dunkeles Pigment abgelagert, und zwar zunächst um die Haarwurzeln herum, von wo aus es sich weiter verbreitet; das grüne Pigment der Raupenhypodermis wird an den von dunkelen Kutikulaflecken bedeckten Stellen beim Kochen roth. „Sehr merkwürdig ist die Thatsache, dass grüne Färbung der Puppe nicht etwa durch Einwirkung von rein grünem Licht erzeugt wird, sondern durch gelbes Licht oder grünes, in welchem gelbe Strahlen reichlich vertreten sind. Und es ist auffallend, dass schon ein sehr helles, weissliches Gelb ausreicht, um eine intensiv grüne Färbung der Puppe hervorzurufen. Da grüne Färbung der Puppe auf einer weisslich gelben Fläche nur unter der bedenklichen Annahme, dass die verfolgenden Feinde grünblind seien, nicht von Schaden sein kann, so kommt hier das Nützlichkeitsmoment in Wegfall.“ Im Gegensatz zu Poulton und Meldola liegt nach Petersen kein Grund vor, bei den hier in Betracht kommenden Erscheinungen die Annahme eines photochemischen Vorganges von der Hand zu weisen.

F. Urech theilt noch weitere Beobachtungen über die verschiedenen Schuppenfarben und die zeitliche Succession ihres Auftretens (Farbenfelderung) auf den Puppenflügeln von Vanessa Urticae und Io mit; Zool. Anz., 1891, S. 466—473. Festhaltend an dem Gedanken (vor. Ber. S. 152), dass das Pigment der Schuppen aus dem Harn stamme, nimmt er zur Erklärung der verschiedenfarbigen Flügel an, dass sich der Farbstoff des Harns in den verschiedenfarbigen Feldern der Flügel verschieden differenzire. Die Reihenfolge des Auftretens der gelben, rothen und braunen bezw. schwarzen Farbe auf den Flügeln der Puppe verleitet ihn zu der Annahme, dass dieselbe Reihenfolge auch phylogenetisch auf-

getreten sei, dass also ursprünglich die Vanessen weiss gewesen seien, dass die gelblichen Arten (C.-album, L.-album) zunächt, dann die anderen entstanden seien (Xanthomelas, V.-album, polychlorus, Urticae, Cardui, Io, Atalanta, Antiopa.) — S. auch Arch. d. Sci. phys et natur., XXVI, S. 595.

Ueber den Farbstoff in den Schuppen des Zitronenfalters und einiger anderer Tagschmetterlinge s. oben S. 22.

Conspicuous effects on the markings and colouring of Lepidoptera caused by exposure of the pupae to different temperature conditions; Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 155—168, Pl. IX., vgl. ebenda, Proceed. 1890, S. XL f., 1891 S. VII f., XXX—XXXIV. — F. Merrifield veranschaulicht hier durch farbige Abbildungen die Folgen der Einwirkung der verschiedenen Temperaturgrade bei der Puppe auf die Farbe der Imago von Selenia illustraria und Eugonia autumnaria; vgl. dies. Ber. für 1889, S. 136. — C. Fenn erhielt nach dem ungewöhnlich kalten Winter 1890/91 sehr blasse (statt dunkele) Exemplare von Taeniocampa instabilis; ebenda, Proceed., S. X, XIII.

G. F. Mathew, effect of change of climate upon the emergence of certain species of Lepidoptera, gibt die Daten der Entwickelung von Puppen einiger englischer Schmetterlinge an, die er auf seiner Reise von England nach Hongkong mitgenommen hatte, und die unter dem wärmeren Klima viel früher als Imago erschienen, als es in England der Fall gewesen wäre (Eupithecia absinthiata, centaureata, subnotata; Pelurga comitata; Hadena Chenopodii, oleracea; Taeniocampa stabilis, cruda; Mamestra Brassicae); Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 503—507.

F. Plateau: La ressemblance protectrice chez les Lépidoptères européens; Le Naturaliste, 1891, S. 251—254 mit Abbild. (Callima; Antoch. Cardamines auf Achillea und Gonepteryx Rhamni auf Glycine; Venilia macularia, Penthina pruinana, Lithosia griseola mit Früchten von Fraxinus; Pterophorus monodactylus neben einem Compositen-Achänium).

An assumed instance of compound protective resemblance in an african butterfly kommt nach W. L. Distant bei Hamanumida Daedalus F. (Aterica Meleagris) vor; The Nature, 43, S. 390. Nach Wallace's Angaben setzt sich dieser Schmetterling in Senegambien, Kamerun und Alt-Kalabar stets mit geschlossenen Flügeln, deren Unterseite dem Boden jener Gegenden so sehr gleicht, dass er nur schwer wahrgenommen wird. In Transvaal fand aber Distant ihn immer mit ausgebreiteten Flügeln auf schieferfarbenen Wegen oder grauen Felsen sitzend, mit deren Farbe die Oberseite der Flügel wunderbar übereinstimmt. Demnach ist nicht nur die veränderte Gewohnheit dieses Falters in Transvaal gegenüber seinen Artgenossen in Senegambien bemerkenswerth, sondern es liegt hier der Annahme nach auch ein Fall von zusammengesetzter Schutzfärbung vor: in Senegambien ist die Unterseite, in Transvaal die Oberseite dem Boden angepasst,

dessen Farbe in Senegambien, Kamerun und Altkalabar bald heller, bald dunkeler braun, in Transvaal gräulich ist. Es kommen auch in Transvaal und Natal ausgedehnte Strecken von rothbraunem Erdboden vor, aber auch hier sitzt der Falter nur mit ausgebreiteten Flügeln.

S. Alpheraky handelt on some cases of dimorphism and polymorphism among palaearctic Lepidoptera; Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 497—502. Der Fall, dass die Weibchen dimorph sind, ist häufiger als der umgekehrte, dass zu gleichen Weibchen dimorphe oder selbst polymorphe Männchen gehören, wie es z. B. bei Cleogene niveata = Peletieraria der Fall ist; Colias Erate - Chrysodona; Thais Medesicaste - Honoratii; Chrysophanes Phlaeas-Eleus-Schmidtii. So gehören auch Lycaena Eurypilus und Zephyrus; L. Admetus, Ripartii, Dolus, Menalcas zusammen. Manchmal kommen beide Formen an denselben Lokalitäten vor; in anderen Fällen sind sie räumlich getrennt. Die var. centralis *Stdgr.*, die 2. Generation des Papil. Machaon in Turkestan, wurde vereinzelt auch am Asow'schen Meere erzogen und würde für diese Gegend als Aberration gelten. „Dimorphe Formen einer Art, welche zusammen fliegen und demnach als distinkte Arten betrachtet sind, werden bisweilen konstante und monomorphe Vertreter der Art in einer anderen Gegend.“

Auf Nipon und Yesso kommt eine mit Vanessa levana nahe verwandte Art vor, deren Raupe auf Urtica dioeca lebt und deren beide Saisonformen bisher als Van. burejana *Brem.* und levana *L.* unterschieden wurden. Nur ein Theil der Puppen, die sich aus Raupen der Frühjahrsform (burejana) entwickelt hatten, lieferte noch in demselben Sommer die Falter (vermeintliche levana); ein Theil überwinterte und ergab erst im nächsten Frühjahr, bei Zimmerzucht Ende März, die V. burejana. Die echte V. levana fehlt auf der Hauptinsel, kommt aber auf Yesso in 3 Generationen im Jahr vor, einer Frühjahrs- und 2 Sommerformen (Ende März, Juli, August). Hierdurch werden die früheren Angaben desselben Autors berichtigt; vgl. dies. Ber. 1890, S. 154; A. Fritze, Mitth. d. deutsch. Gesellsch. f. Natur- u. Völkerk. Ostasiens in Tokio; Bd. V, S. 243—246; Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 294—300.

M. C. Piepers theilt Observations sur des vols de Lépidoptères aux Indes Orientales et considérations sur la nature probable de ce phénomène mit; Natuurk. Tijdschr. v. Nederl.-Indië, D. L, S. 198 ff. Die Beobachtung eines grossen Schmetterlingsfluges war für den Verfasser Veranlassung, dieser Erscheinung weiter nachzuforschen, und so gelang es ihm, in den Jahren 1872—1889 Berichte über 30 Flüge zu sammeln. Zuweilen bestehen solche Flüge aus 3 Arten der Gattung Euploea *F.*, meist aber aus den beiden Geschlechtern von Callidryas crocale *Cr.* Aus einer Zusammenstellung der Beobachtungen über letztere lassen sich folgende Schlüsse ziehen.

1. Die Flüge werden in den Monaten November bis Februar, also in den ersten Monaten des West-Monsun, beobachtet.

2. Vielleicht finden die Flüge jährlich statt, ziehen aber die Aufmerksamkeit nur auf sich, wenn die Menge der Schmetterlinge beträchtlich ist.

3. Auf diesen Wanderungen fliegen die Schmetterlinge schnell geradeaus vorwärts und weichen nicht zur Seite, sondern überfliegen die Hindernisse, wie Häuser und Bäume mittlerer Höhe, die sich auf ihrem Wege finden, um dann ihren Weg in gerader Linie fortzusetzen; sie halten sich niemals an Blumen oder sonst wo auf, um Nahrung zu sich zu nehmen. Und gerade diese Art des Fluges ist abnorm; denn im übrigen erfolgt der Flug unter denselben Bedingungen wie gewöhnlich und richtet sich nach den Witterungsverhältnissen.

4. Die Wanderungen erfolgen nicht in einer absichtlich eingeschlagenen Richtung, vielmehr folgen die Schmetterlinge gewöhnlich der Richtung des Windes. Wenn der Wind sehr schwach ist, wenigstens in der Höhe, in der sie sich bewegen, kommt es gleichwohl vor, dass man solche Schwärme in entgegengesetzter Richtung fliegen sieht. Dies ist jedoch eine Ausnahme, deren Ursache unbekannt ist; vielleicht geschieht dies, um grössere natürliche Hindernisse, z. B. das Meer, zu vermeiden.

5. Die Wanderungen sind nicht das Ergebniss eines gemeisam gefassten Entschlusses einer Anzahl von Individuen, ihren Wohnsitz zu verlassen, vielmehr liegt hier nur ein Zusammenfallen individueller Handlungen vor. Jeder frisch ausgekrochene Schmetterling spürt das Bedürfniss, sich auf die Wanderschaft zu begeben und erfüllt das Bedürfniss individuell, wahrscheinlich bis zu dem Moment, wo er das ihm zusagende Individuum des anderen Geschlechts trifft und verlässt mit diesem den Schwarm, um den Reproduktionsakt zu vollziehen, nach welchem die beiden Schmetterlinge nicht mehr dem Zuge folgen, sondern anfangen, das gewohnte Leben ihrer Art zu führen und auch die gewöhnliche Art des Fliegens anzunehmen. Nur wegen der grossen Menge der Schmetterlinge, welche gleichzeitig dasselbe thuen, scheinen ihre Flüge gemeinsame Thätigkeiten zu sein. Die Flüge nehmen keinen gemeinsamen Anfang und finden kein gemeinsames Ende.

Die Ursache dieser Erscheinung sieht der Verfasser in dem Fortpflanzungstrieb und verweist auf die analogen „Hochzeitsflüge" der Bienen, Ameisen, Mücken, Eintagsfliegen, Termiten. Wie diese Insekten einen ihrem Flugvermögen entsprechenden mehr oder weniger kräftigen und langen Flug ausführen, während dessen die Begattung vor sich geht, so werden auch wahrscheinlich die hier behandelten Schmetterlinge zu einem kräftigen, lang anhaltenden Fluge getrieben, wenn sie dem Fortpflanzungsgeschäfte obliegen wollen (Nach dem Referat in Naturw. Rundschau, VI, S. 573).

Ueber schwimmende Schmetterlinge (Pieris rapae, die sich zum Ausruhen auf einige Minuten auf dem Spiegel des Czarny

Staw in der Tatra niederliessen) s. S. Klemensiewicz, Sitzgsb. Zool. Bot. Ges. Wien, 1891, S. 87.

C. Berg lehrt in Grapholitha motrix eine Art aus Uruguay kennen, deren Raupe den von ihr bewohnten Früchten von Colliguaya brasiliensis *J. Müll.* Bewegungen ähnlicher Art mittheilt, wie es von der mexikanischen Carpocapsa saltitans (in C. odorifera) seit lange bekannt ist. (Sobre la Carpocapsa saltitans *Westw.* y la Grapholitha motrix *Berg* n. sp.); An. Soc. científ. Argent., XXXI, S. 97—105; 105—110.

Zwei duftende Kleinschmetterlinge sind nach C. Hinneberg, Stett. Ent. Zeitg., 1891, S. 71—75, Melissoblaptes anellus und Achroea grisella. Erstere strömt im männlichen Geschlecht einen stark an Orangeblüthen erinnernden Duft, letztere einen der Ameisensäure ähnelnden Geruch aus. Bei frischen Exemplaren ist der Geruch am stärksten und verliert sich gegen Ende der Flugzeit. Dieser Duft lockt wahrscheinlich die Weibchen zur Begattung an, und damit hängt zusammen, dass, wenigstens in den ersten Tagen nach der Verwandlung, die Männchen nicht viel fliegen, sondern umherkriechen und im Sitzen mit den Flügeln fächeln, während die Weibchen mehr fliegen.

Another carnivorous butterfly (neben Feniseca Tarquinius) ist Spalgis, dessen Raupe von einer Dactylopius-Art lebt; nach de Niceville's Butterfl. of India, Burmah and Ceylon, III; s. Insect life, III, S. 482.

A. Junge erhielt aus einer Puppe eine Vanessa Antiopa, der der linke Hinterflügel fehlte, und einen Cocon von Saturnia Pavonia mit 2 Puppen; Verhandl. Ver. f. naturw. Unterh. Hamburg, VII, S. 44 und 48—50.

G. H. Dyar stellt zusammen a list of the bombyces found in the electric light globes at Poughkeepsie, N. Y.; Psyche, VI, S. 126—129. Bei 9 Besuchen von Mitte Juni bis Mitte August wurden 7874 Stück gesammelt, die zu 96 Arten gehörten. Am zahlreichsten waren vertreten Halesidota tenellaris (34 %), Clisiocampa americana (31 %), Hyphantria var. textor (16 %), Spilosoma virginica, Clisiocampa distria, Hyperchiria Io, Pyrrharctia Isabella mit je 1 %; der Rest der Arten machte zusammen 15 % aus.

O. Staudinger beschreibt neue exotische Lepidopteren; Iris, 1891, S. 61—155, Taf. 1 u. 2. Einige der Arten sind bereits im 3. Hefte der Iris abgebildet gewesen.

A. F. Rogenhofer veröffentlicht Diagnosen (6) neuer Schmetterlinge....; Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1891, S. 563—566.

Romanoff's Mémoires s. l. Lépidoptères IV, V sind ausführlicher besprochen von A. Seitz, Stett. Ent. Zeitg., 1891, S. 38—70.

P. C. T. Snellen zeigt an Lepidopt. ges. auf einer Reise etc., von G. Weymer und P. Maassen und versieht diese Anzeige mit einigen kritischen Bemerkungen; Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 185—192; vgl. den vor. Ber. S. 160.

W. Beutenmüller stellt einen Catalogue of (1034) Lepidoptera found within fifty miles of New York City, with their food-plants zusammen; Ann. New York Acad. Sci., V, S. 199—230 (Rhopalocera 97, Sphingidae 39, Sesiadae 16, Thyrididae 3, Zygaenidae 9, Bombycina 130, Noctuina 384, Geometrina 145, Pyralidina 108, Tortricina 39, Tineina 59, Pterophorina 5; die Futterpflanzen sind grossentheils mit den volksthümlichen Namen benannt).

Walsingham schreibt On the Micro-Lepidoptera of the West Indies; Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 492—549, Pl. XLI. Veranlassung zu dieser Zusammenstellung gab eine Sammlung von Kleinschmetterlingen, die auf St. Vincent gemacht worden war. Es sind von Pterophorinen, Tortricinen und Tineinen im Ganzen 132 westindische Arten aufgeführt; die Pyralidinen sind hier nicht berücksichtigt.

G. T. Baker macht Notes on the Lepidoptera collected in Madeira . . . ., die sich auf die Sammlungen T. V. Wollaston's stützen. Es werden 65 Grossschmetterlinge aufgeführt; die Kleinschmetterlinge sind noch nicht bearbeitet. Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 197—221, Pl. XII.

E. Ragusa setzt seine Note lepidotterologiche fort. Il Natural. Siciliano, X, S. 93—96.

Walsingham zählt auf Microlepidoptera coll. near Cannes, z. Th. mit Angabe der Nährpflanze und sonstigen Bemerkungen; Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 137—152.

Holiday captures of Lepidoptera in Switzerland; by G. T. Baker, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 62—65.

F. Rühl setzt die Macrolepidopteren-Fauna von Zürich und Umgebung fort; Soc. ent., V, S. 153 f., 161 f., 170 f., 178 f., VI, S. 3 f., 13, 19, 36, 44 f., 51 f., 59 f., 66 f., 73, 84 f., 91 f., 114, 122, 139 f.

In einem Beitrag zur Microlepidopteren-Fauna Dalmatiens führt H. Rebel 62 Arten auf und versieht dieselben mit Bemerkungen. Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1891, S. 600 bis 639.

Beiträge zur Lepidopteren-Fauna Slavoniens von O. Bohatsch zählen (390) Grossschmetterlinge auf, welche der Verfasser bei einem fünfmaligen Aufenthalt von Juni bis Anfang August beim Bade Lipik erbeutet hatte; die dortigen Exemplare sind grösser und lebhafter gefärbt als die gleichen Arten der Wiener Gegend; Aberrationen sind selten; II. Jahresber. d. Wiener Entom. Vereins, S. 31—50.

A. Metzer verzeichnet in einem Beitrag zur Lepidopteren-Fauna von Weyr in Oberösterreich die dort während 12 Jahre im Juli und August gesammelten Grossschmetterlinge; II. Jahresber. d. Wien. Entom. Ver., S. 13—17.

A. Fuchs bespricht zum zweiten Male einige Macrolepidopteren des unteren Rheingaues; Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 44, S. 211—236. (Thecla Rubi ab. immaculata; Epinephele Hyper-

anthus f. minor; Nola togatulalis; Ocneria rubea; Drepana cultraria f. (gen. II) minor; Cidaria salicata; s. unten).

Zur Lokalfauna von Kassel und Umgegend ergänzt L. Knatz das frühere Verzeichniss der Grossschmetterlinge und die Nachträge dazu um 4 Sphinges, 3 Bombyces, 20 Noctuae, 17 Geometrae, so dass die Gesammtzahl 734 Arten beträgt. Von Kleinschmetterlingen sind hier aufgeführt 91 Pyralidina, 179 Tortricina, 213 Tineina (incl. Micropteryg. und Pterophorin.), zusammen 483 Arten; 36. und 37. Bericht d. Ver. f. Naturkunde zu Kassel, S. 97 bis 104.

Fr. Müller stellt ein Verzeichniss der (676) Grossschmetterlinge des Lippeschen Faunengebietes zusammen; Jahresber. d. naturw. Vereins f. d. Fürstenthum Lippe, 1891, S. 1 bis 68.

H. Steinert beginnt die Makrolepidopteren der Dresdner Gegend aufzuzählen, mit Angaben über Flugzeit, Zahl der Generationen, Raupen, Futterpflanzen, Schmarotzer u. s. w.; Iris, 1891, S. 162—192.

E. Hering liefert Ergänzungen und Berichtigungen zu F. O. Büttner's Pommerschen Mikrolepidopteren; Stett. Ent. Zeitg., 1891, S. 135—227. Die seit dem Erscheinen des Büttner'schen Verzeichnisses entdeckten 281 Arten erheben die Zahl der Pommerschen Microlepidopteren auf 1198.

In den Verhandl. d. Ver. f. naturw. Unterhaltung Hamburg, VII, finden sich auf S. 17—44 mehrere Mittheilungen, welche auf die Schmetterlingsfauna der Umgegend Hamburgs Bezug haben: J. C. H. Zimmermann bringt Nachträge zum Verzeichnisse der Gross-Schmetterlinge der Fauna der Nieder-Elbe, S. 17—24, das 851 Arten und 86 Var. enthält; derselbe weist einige irrthümliche Angaben K. Jordan's in dessen „Schmetterlings-Fauna Nordwest-Deutschlands" zurück; H. Burmeister berichtet über das Vorkommen von Panthea coenobita bei Hamburg, S. 25; R. Schmidt über Plusia illustris bei Hamburg, S. 25 f.; G. Jaeschke führt seine Ausbeute an Eulen i. J. 1890 auf, S. 27—30; A. Sauber beingt einen Nachtrag zur Lepidopteren-Fauna der Nieder-Elbe (Geometrina und Kleinschmetterlinge, S. 31 f., und eine Ergänzung und Berichtigung über die Raupen von Myelois epelydella und suavella, S. 32; A. Junge verzeichnet die Lepidopterenfauna von Horn und Umgegend (275 A.), S. 33 bis 40; derselbe erwähnt das häufige Vorkommen der var. concolor *Staud.* von Dasychira pudibunda in der Hamburger Gegend, S. 41—44.

Bemerkenswerthe Arten der Niederländischen Fauna s. Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, Versl., S. XXII—XXIV. Neu für die Fauna ist Hadena porphyrea *Esp.*

V. Ström: Danmarks större sommerfugle (Macrolepidoptera) systematisk beskrevne; H. I—V; Kjöbenhavn, Lehmann & Stages, 1891.

Fire for Norges fauna nye Lepidoptera: Orrhodia vaupunctatum *Esp.*; Nemoria viridata *L.*; Eupithecia nanata *Hb.*; Depressaria flavella *Hb.*; Kristiania Vid. Selsk Forh., 1890, Oversigt, S. 11.

J. Andersson gibt Fundpunkte bemerkenswerther Arten in Schweden an; Entomol. Tidskr., 1891, S. 28—32.

Die Entomologiska anteckningar från Fjällnäs i Härjedalen von C. Grill, ebenda S. 145—157, beschäftigen sich vorwiegend mit Schmetterlingen, von denen ein Verzeichniss gegeben wird.

A. Riesen theilt weitere Beobachtungen zur Lepidopteren-Fauna der Provinzen Ost- und Westpreussen mit; Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 356—381.

In einem Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des Gouv. St. Petersburg führt R. Lang bemerkenswerthe Arten mit ihrer Erscheinungszeit und Angaben der Varietät, der sie angehören, auf; Hor. Soc. Entom. Ross., XXV, S. 417—424.

Gr. Grum-Grshimailo beschreibt (59) Lepidoptera nova in Asia centralia novissime lecta; ebenda, S. 445—465.

H. Calberla stellt ein Verzeichniss der . . . in Palästina und Syrien gesammelten Lepidopteren zusammen; Iris, 1891, S. 34—52.

Ch. Swinhoe beschreibt (39) new species of moths from southern India; Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 133—154, Pl. VIII.

Derselbe desgl. (38) new species of Heterocera from the Khasia Hills; Part I; ebenda, S. 473—495, Pl. XIX.

H. J. Elwes macht Bemerkungen on butterflies coll. . . . in the Naga and Karen hills and in Perak; Part. I; Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 249—289, Pl. XXVII. Denselben sind briefliche Mittheilungen des Sammlers, W. Doherty, vorausgeschickt.

W. J. Holland stellt eine list of the (165) diurnal Lepidoptera taken . . . in Celebes zusammen, with descriptions of some apparently new forms; Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., XXV, S. 52—81, Pl. III—V.

P. C. T. Snellen stellt zusammen eine list of the (93) Lepidopterous Insects coll. . . . Billiton; Notes Leyd. Mus., 1891, S. 131—144; ausserdem sind noch 13 weitere Arten von dieser Insel bekannt.

W. H. Miskin: A synonymical catalogue of the Lepidoptera Rhopalocera of Australia; No. 1 of the Ann. of the Queensl. Museum; Brisbane, 1891.

E. Meyrick setzt die Revision of Australian Lepidoptera mit IV: Hydriomenidae fort; s. unten bei Geometrina; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), S. 791—879.

E. Meyrick beschreibt (8) new species of Lepidoptera von Neu-Seeland; Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXXIII, S. 97—101.

R. J. Kingsley: On the occurence of Danais Plexippus and Sphinx Convolvuli (?) in Nelson; ebenda, S. 192—194.

Die 2. Abth. der Lepidopteren von Madagaskar (Noctuae, Geometrae, Microlepidoptera) von M. Saalmüller, ist nach dem Tode des Verfassers von dessen langjährigem Freunde v. Heyden herausgegeben; Frankfurt a. M., 1891, in Kommiss. bei Diesterweg; S. 249—531, Taf. VII—XIV, Fig. 99—279. Der grösste Theil der Eulen war noch unter der Aufsicht des Verfassers gedruckt; den Rest hat der Herausgeber nach den hinterlassenen Papieren zum Druck fertig gestellt. Ein Theil der Spanner ist ohne Beschreibung geblieben. Im ganzen sind in den beiden im Auftrag der Senckenberg'schen Gesellschaft herausgegebenen Bänden 890 Arten Madagaskars aufgeführt.

A. F. Rogenhofer zählt (59) Afrikanische Schmetterlinge .... gesammelt w. d. S. v. Teleki'schen Expedition 1887—1888, auf; Ann. K. K. naturh. Hofmus. Wien, VI, S. 455—466, Taf. XIV. Von den erbeuteten Arten sind 46 Rhopalocera (11 neu), 14 Heterocera (4 neu); unter den Tagschmetterlingen machen die Acraeen fast ein Drittel aus.

Derselbe berichtet in einem Anhang, S. 322 ff., in O. Baumann's: „Usambara und seine Nachbargebiete“ über die Schmetterlingsfauna dieses Gebietes.

H. Grose-Smith: Descriptions of ten new species of butterflies from the north-west coast of Madagascar; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 122—128.

Walsingham zählt African Micro-Lepidoptera, Tortricina und Tineïna, auf, mit Beschreibung und Abbildung neuer Arten; Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 63—132, Pl. III—VII.

R. Trimen schreibt on butterflies coll. in Tropical South-Western Africa ...; Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 59 bis 107, Pl. VIII, IX. Die Arten waren von A. W. Eriksson während eines halbjährigen Aufenthaltes vom 1. August 1887 bis 25. Januar zwischen Ehanda im südlichen Ombuela (Ambuella) und Omborongbongo in Inner-Damaraland gesammelt worden und erreichten die Zahl 125 (Papil. 4, Pier. 22, Nymphal. 23, Acraead. 12, Danaïd. 1, Satyr. 2, Lycaen. 40, Hesper. 21). Von diesen sind 97 auch aus dem aussertropischen Afrika bekannt; mit dem benachbarten Angola sind nur 26 Arten gemeinsam, und die für Westafrika charakteristischen Gattungen Elymnias, Ergolis, Godartia, Euryphene, Euphaedra, Aterica, Harma, Abisara, Epitola fehlen in Eriksson's Sammlung vollkommen. Bei Acraea atolmis; Hypolycaena caeculus; Aphnaeus Homeyeri; Herpaenia eriphia; Teracolus subfasciatus und Callidryas florella ist ein Saisondimorphismus mehr oder weniger stark ausgeprägt. — 11 der Arten sind neu.

E. M. Sharpe liefert Descriptions of new butterflies coll. ... in British East-Africa ...; Part I, ebenda, S. 187 bis 194, Pl. XVI, XVII; Part II, S. 633—638, Pl. XLVIII.

R. Trimen führt some recent additions to the list of South African butterflies auf; Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 169—178.

G. F. Hampson zählt (60) Lepidoptera from the Sabaki river, East-Africa, with descriptions of new species auf; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 179—184.

A. G. Butler stellt eine List of (80) Lepidoptera ... in Central-Africa zusammen; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 40—51.

E. M. Sharpe: On a collection of Lepidoptera from Bangala; Iris, 1891, S. 53—60.

Chr. Aurivillius stellt ein Verzeichniss einer ... aus Gabun und dem Gebiet des Camerunflusses heimgebrachten Schmetterlingssammlung zusammen; I. Rhopalocera (226 A.); Entomol. Tidskrift, 1891, S. 193—228, Taf. I—III.

E. Meyrick: A fortnight in Algeria, with descriptions of new Lepidoptera; Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 9—13, 15—62. — Meyrick zählt die von ihm während eines dreiwöchentlichen Aufenthaltes im April gesammelten Schmetterlinge auf; am reichsten sind die Microlepidopteren vertreten, unter denen eine beträchtliche Anzahl neuer Arten sich findet.

E. Haase macht Bemerkungen zum System der Tagfalter; Iris, 1891, S. 1—33. Nach einer Uebersicht der Systeme bespricht er die Eintheilungsprinzipien, d. h. die Merkmale, welche bei der Eintheilung zur Verwendung kommen, und zwar sowohl Merkmale des Eies, der Raupe und Puppe, wie der Imago. Doch ist den letzteren der Vorzug einzuräumen, da die früheren Stände weit mehr durch Anpassung an äussere Verhältnisse sekundär abgeändert sein können. Von den imaginalen Charakteren verdienen wieder die Bespornung der Schienen des letzten Beinpaares und die Ausbildung bezw. der Grad der Verkümmerung des ersten Beinpaares und das Flügelgeäder in erster Reihe Beachtung; in zweiter Linie kommt die Form der Palpen, der Fusskrallen, der Kopulationsorgane und die Dufteinrichtungen.

Die beiden bei der Mehrzahl der Heteroceren vorhandenen Sporenpaare der Hinterschienen sind unter den Tagfaltern nur bei den Hesperiden vorhanden, deren Vorderfüsse vollkommen ausgebildet und (mit wenigen Ausnahmen) mit einem Schienenblatt ausgerüstet sind. Ihnen schliessen sich die Papilioniden und Pieriden mit Rücksicht auf die Ausbildung der Vorderbeine an (Homoeopoda); bei den Lycaeniden, Libytheaden und Eryciniden tritt schon eine Rückbildung auf (Heteropoda), die bei dem Reste der Tagfalter (Amblyopoda) weiter vorgeschritten ist.

Mit Rücksicht auf das Flügelgeäder nehmen die Hesperiaden unter den Tagfaltern eine isolierte Stellung ein, die sie auf die Castniaden unter den Heteroceren verweist; für die übrigen Tagfalter aber lassen sich wegen ihres verhältnissmässig wenig reduzirten Geäders die Papilioniden und Pieriden als Ausgangspunkt nehmen,

und die Nymphaliden mit ihrer durchweg offenen Mittelzelle stellen den am weitesten vorgeschrittenen Grad der Verkümmerung des Flügelgeäders dar.

Eine ähnliche Stufenleiter ergibt sich aus der Betrachtung des Gespinnstes, welches die Raupe bei der Verpuppung macht: bei den Hesperiaden ist die am Körperende und um den Leib durch einen Gürtel befestigte Puppe auch noch von einem Gespinnst umgeben; bei den Papilioniden (mit Ausnahme Parnassius), Pieriden und Lycaeniden ist letzteres in Wegfall gekommen, und bei den Nymphaliden ist die Puppe blos am Körperende befestigt.

Die vielfachen Abweichungen, welche die Hesperiaden von den übrigen Tagfaltern besitzen, lassen sie als diesen in ihrer Gesammtheit gleichwerthig erscheinen; da ihre Fühler eher spindel- als keulenförmig sind, so kann man sie als Netrocera den echten Rhopalocera gegenüberstellen. Unter letzteren sind die Papilioniden als die ältesten, am wenigsten abgeänderten Formen anzusehen, die durch die Parnassier zu den Pieriden hinüberführen; die verbindenden Glieder sind namentlich die Gattungen Mesapia und Davidina. An die Pieriden reihen sich wieder, besonders durch Vermittelung von Gattungen wie Liptena, die Lycaeniden, die als die am weitesten abgeänderten Rhopalocera aus der Reihe der mit Gürtelpuppen versehenen erscheinen, und mit ihnen sind die Libytheaden und Eryciniden eines Ursprungs; die beiden letzteren sind in eine Familie, Erycinidae, zu vereinigen.

Die Nymphalinen s. l. (Amblyopoda) zerfallen zunächst in drei Familien, indem die Morphinen und Brassolinen den Satyriden sich enge anschliessen; ebenso enge Beziehungen bestehen zwischen den Heliconinen, Acraeinen und Nymphalinen; von diesen sind die Acraeinen vielleicht die ältesten. Die Danainen und Netropinen *(Schatz)* sind ebenfalls, durch die an der Basis gegabelte submediana, nahe Verwandte und erinnern durch die Flügelfärbung an die Pieriden; die Gattung Hamadryas, für welche Haase die Unterfamilie Palaeotropinae gründet, „scheint eines der Verbindungsglieder zwischen beiden Unterfamilien und einem Pieriden-ähnlichen Vorläufer zu sein."

Haase erhält demnach folgendes System: A. Rhopalocera. I. Acraeomorpha mit Unterf. Nymphalinae, Heliconinae; II. Danaomorpha mit Unterf. Neotropina, Palaeotropinae, Danaïnae; III. Satyromorpha mit Unterf. Morphinae, Brassolinae, Satyrinae; IV. Erycinidae mit Libytheïnae, Erycininae; V. Lycaenidae; VI. Pieridae; VII. Papilionidae; B. Netrocera. VIII. Hesperiadae.

Acropteris *luteopictata* (Luang-Prabang, Laos); G. A. Poujade, Bull. Entom. France, 1891, S. LXIV.

Baeotis *Dryades* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 125.

Cratosia *unilineata* (San Franzisko); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 8.

Epimecis (?) *Medinae* (Valdivia); W. Bartlett-Calvert, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 314.

Eurybia *Turna* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 125.

Lirimiris *Veltini* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1890, S. 128.

Narcaea *atrax* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S, 126.

Prismoptera *trossula* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 126.

Theages *merula* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 278.

Xenosoma *flavisedes* (Merida); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 121.

Microlepidoptera.

Pterophorina. Walsingham stellt new genera of Agdistidae and Pterophoridae auf; Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 216—218, 241—244, 259 bis 262.

Atomopteryx (n. g. Agdistidi affine) *Doeri* (Petropolis, Bras.); Walsingham, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 216.

Gilbertia (n. g. Deuterocopo proximum) *eques* (Accra, Goldküste); Walsingham, a. a. O., S. 259.

Ochyrotica (n. g.; al. post. 7-venosae ut in Agdistide; pedes post. calcarati et penicillati ut in Cnemidophoro) *fasciata* (Espiritu Santo); Walsingham, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 218.

Steganodactyla (n. g., nervulatione al. post. cum Agdistide congruens; marg. post. al. post. distincte excavato) *concursa* (Ceylon, Raupe in den unentfalteten Blättern von Argyreia) S. 241, *connexiva* (Peru) S. 242; Walsingham, a. a. O.

Uroloba (n. g. Utucae nervulatione simile; palpis dense vestitis et apice al. ant. distinctius falcato diversum) *fuscicostata* (Valparaiso, Chili); Walsingham, a. a. O., S. 262.

Aciptilia *actinodactyla* (Charente); P. Chrétien, Le Naturaliste, 1891, S. 99.

Alucita dodecadactyla *Hb.* in Skandinavien (Byen); W. M. Schöyen, Entomol. Tidskrift, 1891, S. 175.

Pterophorus *probolias* (Elkantara); E. Meyrick, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 12.

Scoptonoma *tipuloïdes* (Trinidad); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 493.

Sochchora *Walk.* Gattungsdiagnose; Walsingham, a. a. O., S. 243.

Utuca *Walk.* Gattungsdiagnose; Walsingham, a. a. O., S. 260.

Micropterygina. Die Räupchen von Micropteryx calthella sollen an jedem der 8 Hinterleibssegmente gegliederte Beine gleich den Brustfüssen haben; A. Chapman, Proc. Entom. Soc. London, 1891, 1. Jul.; Insect life, IV, S. 221; Psyche, VI, S. 150.

Micropteryx Kaltenbachii auf Carpinus Betulus; C. G. Barrett, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 21.

M. *Sangii* (eine 6. auf Betula alba lebende Art); J. H. Wood, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 100f., *caledoniella* (Brighton); A. F. Griffith, ebenda, S. 300.

Tineina. Walsingham fährt in seinen Steps towards a revision of Chambers' index, with notes and descriptions of new species fort; Insect life, III, S. 325—329, 386—389 (Gattungen Lithocolletis, Argyresthia, Coptotriche, Tischeria).

Derselbe theilt die Tineïdae Heinem. nach folgender Tabelle ein: (Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 81).

A. Palpi maxill. obsoleti.
   1. Alarum antic. venae 7. et 8. ex stirpe communi ven. 9. oriuntes . . . . Setomorphinae.
   2. Al. ant. ven. 7. et 8. non ex stirpe communi oriuntes . . . . Euplocaminae.

B. Palpi max. 4—6 articulati . . . . Tineïnae.

Autochthonus (n. g. Euplocamin., ab Euplocamo structura antennarum et venis 5. et 6. al. post. e stirpe communi et 3. et 4. (uno) puncto oriuntibus diversum) *chalybiellus* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 83, Pl. IV, Fig. 22; VII, Fig. 74.

Auximobasis (n. g. Butalin.) *persimilella* (St. Vincent); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 534, Pl. XLI, Fig. 9.

Barbaroscardia (n. g. Euplocamin., ab Euplocamo structura antennarum et al. ant. tantummodo 11 venis diversum) *fasciata* (Delagoa-Bay); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 84, Pl. IV, Fig. 23; VII, Fig. 76.

Calycobathra (n. g. prope Stathmopodam, antennarum art. basali dilatato, oculos obtegente, distinctum) *acarpa* (Biskra); E. Meyrick, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 60.

Calyptrotis (n. g. Monochroae affine, antennarum art. basalis pectine squamarum longarum instructus) *alphitodes* (Biskra); E. Meyrick, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 56.

Dendroneura (n. g. der neuen Unterfamilie Dendroneurinae; palpi labiales validi, plicati; al. ant. venae 5, 7 et 8 ex 6 oriuntes) *praestans* (St. Vincent); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 510, Pl. XLI, Fig. 6.

Didactylota nov. nom. pro Dactylota *Snell.* praeocc.; Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 522.

Dolichernis (n. g. Plutellin.) *chloroleuca* (Neu Seeland); E. Meyrick, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 99.

Glyphidocera (n. g. Xyloryctin.) *audax* (St. Vincent); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 531, Pl. XLI, Fig. 8.

Gymnelema (n. g. inter Malasinam *Boisd.* et Diplodoma *Zell.*) *Rougemontii* (Delagoa Bay); F. J. M. Heylaerts, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXXV.

Idiopteryx n. g. Gelechiin. für (Cryptolechia) obliquella *Wlsm.*; Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 104, Pl. VII, Fig. 81.

Ischnophanes (n. g. prope Batrachedram, antennarum art. basali dilatato; venis quibusdam obsoletis) *monocentra* (Biskra); E. Meyrik, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 60.

Licmocera (n. g. Nepticulin.) *lyonetiella* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 128, Pl. VI, Fig. 70; VII, Fig. 88.

Micropostega (n. g. Nepticulin., ab Opostega venatione et capite planato, alte cristato diversum) *aeneofasciatum* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 130, Pl. VI, Fig. 72; VII, Fig. 90.

Microthauma (n. g. Lyonetiin., ab Opostega palpis labialibus melius evolutis, pendulis, et venatione diversum) *metallifera* (Estcourt, Natal); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 127, Pl. VI, Fig. 69; VII, Fig. 87.

Odites (n. g. Gelechiin, soll Hodites heissen, für Cryptolechia atropunctella *Wlsm.* und) *natalensis* Type (Estcourt) S. 102, Pl. IV, Fig. 36; VII, Fig. 80, *carterella* (Bathurst, Gambia) Pl. V, Fig. 37, (?) *inconspicua* (ibid.) S. 103, Fig. 38; Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891.

Oxymachaeris (n. g. Nepticulin., für Lithocolletis Zulella Wlsm. ? und) *niveocervina* Type (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 129, Pl. VI, Fig. 71; VII, Fig. 89.

Scalidomia n. g. Euplocamin., für (Tinea) horridella *Wlkr.*; Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 82, Pl. VII, Fig. 75.

Sciopetris! (n. g. Talaeporiae affine) *technica* (Philippeville); E. Meyrick, Entom. Monthl. Magaz., 1891, S. 58.

Trapeziophora (n. g. Glyphipterygin., pedibus glabris, non hirsutis, et al. post. trapezoidalibus distinctum; ceterum Aeolocosmati *Meyr.* affine) *gemmula* (St. Vincent); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 530, Pl. XLI, Fig. 7.

Acrolophus (vitellus *Poey* abgeb., Fig. 11), *Poeyi* (St. Vincent) S. 512, Pl. XLI, Fig. 12, *niveipunctata* (Cuba) S. 513; Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891.

Adela rufimitrella life history; T. A. Chapman, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 191—193.

A. *cuneella* (Estcourt, Natal); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 88, Pl. IV, Fig. 25.

Agriocoma mimulina *Butl.* var. *araucana* (A.); W. Bartlett-Calvert, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 316.

Amydria *anaphorella* (St. Vincent); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 517.

Anacampsis *fulvistillella* (Cuciste, Dalmatien); H. Rebel, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1891, S. 632, *sparsialiella* (England); C. G. Barrett, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 7.

Anaphora *noctuina* (Cuba); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 515, Pl. XLI, Fig. 14.

Anarsia *agricola* (Estcourt, Natal) S. 111, Pl. V, Fig. 48, *inculta* (Bathurst, Gambia) S. 112, Fig. 49; Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891.

Anorthosia *fracticostella* (Accra, Goldküste); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 110, Pl. V, Fig. 45; VII, Fig. 84.

Anybia *conspersa* (St. Vincent) S. 537, *curvipunctella* (ibid.) S. 538; Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891.

Apiletria *acutipennis* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 106, Pl. V, Fig. 42; VII, Fig. 82.

Aplota palpella bred; Larve beschrieben; J. H. Wood, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 271 f., 272 f.

Apodia *doliodes* (Philippeville) S. 55, *psamathias* (Biskra) S. 56; E. Meyrick, Entom. Monthl. Mag., 1891.

Blastobasis *irroratella* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 122, Pl. VI, Fig. 63.

Brachycrossata *marginata* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 99, Pl. IV, Fig. 35, *psoricopterella* (St. Vincent); derselbe, Proc. Zool. London, 1891, S. 523.

Bryotropha *translucida* (St. Vincent; Dominika); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 520.

Butalis *subeburnea* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom Soc. London, 1891, S. 122, Pl. VI, Fig. 62.

Caenogenes mortipennella *Grote* abgebildet; S. A. Forbes, 16th report State Entomologist . . . Illinois, Pl. VI, Fig. 1.

Choregia *(Z.), F.* & *R.* = Tortyra *Wlkr.*; Ch. ignita *Z.* = (Simaethis) aurofasciana *Snell.* = Tort. auriferalis *Wlkr.*; Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 528 f.

H. F. Kessler theilt Beobachtungen aus der Entwickelungsgeschichte von Coleophora gryphipennella *Hbn.* mit; 36. u. 37. Bericht d. Ver. f. Naturk. z. Kassel, S. 104—109. Der Sack der Raupe besteht aus einem einzigen Blattstück, dessen einer Rand der Blattrand ist: das zwischen den beiden Oberhäuten gelegene Mesophyll ist von der Raupe ausgefressen worden, und die beiden Oberhäute werden an dem klaffenden Rande durch Gespinnstfäden zusammengesponnen.

C. leucanipennella in England (Norfolk); Ch. G. Barrett, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 302.

C. *parthenica* (Biskra); E. Meyrick, Entom. Monthl. Magaz., 1891, S. 59, *bifrondella* (Cannes, Raupe auf Satureja montana) S. 137, *Stachelinella* (ibid.; Agny; Estérel; Beaulieu, Raupe auf Stachelinus dubius) S. 138; Walsingham, ebenda.

Cosmopteryx *cognita* (Estcourt, Natal); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 124, Pl. VI, Fig. 64, *Sancti-Vincentii* (St. V.); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 536.

Tortrix Staudingerana *Maassen* ist eine Cryptolechia; P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 191.

Walsingham bildet das Flügelgeäder von Cr. straminella *Z.* ab; Trans. Entom. Soc. London, 1891, Pl. VII, Fig. 86.

Decadarchis (Gattungsmerkmale angegeben) *monastra* (Neu Seeland); E. Meyrick, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 100.

Depressaria Beckmanni *Heinem.* neu für Schlesien (Diersdorf); Wocke, Zeitschr. f. Entomol., Breslau, N. F., XVI, Vereinsnachr., S. XII.

Depressaria *crassiventrella* (Spalato); H. Rebel, Abhandl. Zool. Bot. Ges. Wien, 1891, S. 627, *inornatella* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 113, Pl. V, Fig. 51.

Diastoma *squamosa* (St. Vincent); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 524.

Didactylota (s. oben) *bicolor* (St. Vincent); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 522.

Die Räupchen von Diplodoma marginepunctella *Steph.*, die nach manchen Angaben sich von todten Insekten nähren sollen, rühren solche nicht an; Heylaerts erzog sie aus dem Ei und fütterte sie mit Pflanzen; ihre Entwickelung nimmt 2 Jahre in Anspruch; Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, Versl.,

S. XXVI, s. auch S. XXX, wo Snellen, Brants und ter Haar die Meinung aussprechen, dass die Art doch Insekten fresse.

Dissoctena *affinis* (Estcourt, Natal); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 81, Pl. IV, Fig. 21.

Elachista *echidnias* (Biskra); E. Meyrick, Entom. Monthl. Magaz., 1891, S. 61.

Ergatis *amoenella* (Cäsaräa); L. de Joannis, Bull. Entom. France, 1891, S. LXXXIII.

Eriocottis *pyrocoma* (Philippeville; Bougie); E. Meyrick; Entom. Monthl. Magaz., 1891, S. 58.

Eulepiste *umbratipalpis* (San Domingo); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 511, Pl. XLI, Fig. 10.

Felderia *dimidiella* (Cuba); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 516, Pl. XLI, Fig. 15.

Gelechia ocellatella, retarded emergence and second brood; E. R. Bankes, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 48.

Gelechia *cremaula* (Biskra); E. Meyrick, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 57, *Hutchinsonella* (Estcourt, Natal; Tangani) S. 93, Pl. IV, Fig. 30, *palpigera* (Delagoa Bay) S. 94, Fig. 31; Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, *cinereocervina* (St. Vincent); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 519.

Glyphipteryx *grapholithoïdes* (Estcourt, Natal); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 116, Pl. V, Fig. 53.

E. Hering macht auf Säsondimorphismus und ungelöste Räthsel bei Gracilaria aufmerksam; Säsondimorphismus besteht bei Gr. fidella *Rtti.*, wozu onustella *Hb.* die Sommergeneration ist; bei falconipennella *Hb.* (Herbstgeneration), wozu oneratella *Hb.* die Sommergeneration ist; und bei phasianipennella *Hb.* (Herbstgeneration), deren Sommergeneration quadruplella *Z.* ist. — Die Nährpflanze von Gr. quadrisignella *Z.* ist noch nicht bekannt; die von Coriscium sulphurellum wahrscheinlich nur die Eiche; die von Gr. puncticostella nicht Chenopodium, sondern Juglans regia; Gr. Taxi *H. Sch.* = Zelleria hepariella *Stt.*, deren Raupe auf Fraxinus excelsior lebt. Stett. Ent. Zeitg., 1891, S. 89—101

Gr. *punctulata* (Estcourt, Natal) S. 125, Pl. VI, Fig. 66, *apicistrigata* (Bathurst, Gambia) Fig. 67, *bifasciata* (ibid.) Fig. 68, S. 126; Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, *aeneocapitella* (St. Vincent) S. 589, *apicepunctella* (ibid.) S. 540; derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1891.

Gymnogramma *Hutchinsoni* (Estcourt, Natal); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 92, Pl. IV, Fig. 29; VII, Fig. 77.

Heliodines *marginata* (St. Vincent); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 535.

Heterocrossa *charaxias* (Neu Seeland); E. Meyrick, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 98.

Heydenia (?) *Novaki* (Spalato); H. Rebel, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1891, S. 635.

Die Räupchen von Hyponomeuta cognatella schlüpfen im Oktober aus und bringen den Winter im Schutz der Eischalen zu; aus ihrem natürlichen Versteck herausgenommen widerstehen sie stärkeren Kältegraden (bis zu 16°); E. Bugnion, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 319—321.

H. *rutila* (Araukanien); W. Bartlett-Calvert, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 316, *puncticornis* (Delagoa Bay); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 90, Pl. IV, Fig. 27.

Hypsolophus *gigas* (Estcourt, Natal) S. 107, Pl. V, Fig. 43, *marmoratus* (Bathurst, Gambia) S. 108, Fig. 44; Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, *rusticus* (St. Vincent; Texas) S. 525, *piperatus* (St. Vincent), *indignus* (ibid.) S. 526; derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1891.

Ide *complanella* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 113, Pl. V, Fig. 50.

Laverna decorella *Steph.* dans le Nord de la France (auf Epilobium hirsutum, montanum, parviflorum); H. Fockeu, Revue biolog. du Nord, III, S. 159f. Fockeu rechnet die durch die Raupe veranlassten Verdickungen des Stengels zu den „Lepidopterocecidien."

L. *gambiella* (Bathurst, Gambia) Pl. V, Fig. 54, *quinquecristata* (Estcourt, Natal) Fig. 55; Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 117.

Lecithocera *marginata* (Bathurst, Gambia) S. 104, Pl. V, Fig. 39, *flavipalpis* (Estcourt, Natal) S. 105, Fig. 40; Walsingham, Trans. Ent. Soc. London, 1891.

Lita *crocipunctella* (St. Vincent); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 520.

Walsingham stellt eine Liste der nordamerikanischen Lithocolletis-Arten mit ihren Synonymen auf, S. 328f., benennt L. alnivorella *Chamb.* (praeocc.) *Alni*, unifasciella *Chamb.* (praeocc.) *fasciella* und beschreibt L. *betulivora* (Vereinigte Staaten, von der Birke) S. 326, *grindeliella* (Alameda Co., Kalif., aus Grindelia robusta) S. 327; Steps etc. a. a. O., S. 325–329.

L. *idolias* (Philippeville); E. Meyrick, Entom. Monthl. Magaz., 1891, S. 61.

L. anderidae *Fletch.* Larve; N. M. Richardson, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 22.

Mallobathra *homalopa* (Neu Seeland); E. Meyrick, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 100.

Megacraspedus *suffusellus* (Estcourt, Natal); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 109, Pl. V, Fig. 47.

Nemotoïs *humilis* (Delagoa Bay); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 89, Pl. IV, Fig. 26.

Nepticula auromarginella neu für England (Weymouth); N. M. Richardson, Proc. Entom. Soc. London, 1891, S. X.

N. Gei *Wk.* var. *semicolorella* (Grünstadt); F. Eppelsheim, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 351.

Nothris *bryophilella* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 108, Pl. V, Fig. 46.

Oecophora *praeditella* (Cuciste; Spalato); H. Rebel, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1891, S. 634, *xenias* (Philippeville); E. Meyrick, Entom. Monthl. Magaz., 1891, S. 57.

Oeta *Carteri* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 90, Pl. IV, Fig. 28, *siderea* (San Domingo); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 533.

Phaeosaces *liochroa* (Neu Seeland); E. Meyrick, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 98.

Philobota *virgo* (Estcourt, Natal); Walsingham, Trans. Ent. Soc. London, 1891, S. 115, Pl. V, Fig. 52.

Plutella annulatella life history; N. M. Richardson, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 317—319.

Poecilia *extranea* (St. Vincent); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 521.

Polyhymno *cleodorella* (Bathurst, Gambia) S. 95, Pl. IV, Fig. 32, (?) *tenuis* (ibid.) S. 96, Fig. 33; Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, (?) *Godmani* (St. Vincent); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 525.

Psecadia *mortuella* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 603, Pl. 15, Fig. 12, 17.

(Hypon.) confusellus *Wlkr.* ist eine Psecadia, = (Cryptolechia) strigosella *Wlkr.*, strigosa *Ckrl.*; Ps. xanthorrhoa *Z.* = notatella *Wlkr.*; aureoapicella *Möschl.* = abraxasella *Wlkr.*; Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 527 f.

Pseudanaphora arcanella *Clem.*, Larve und Lebensweise; S. A. Forbes, 16 th report State Entomologist . . . Illinois, S. 98—100, Pl. VI, Fig. 2, 3, 5.

Pyroderces *simplex* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 119, Pl. VI, Fig. 58.

Sagephora *steropastis* (Neu Seeland); E. Meyrick, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 100.

Stagmatophora *rosmarinella* (Pont St. Louis; Monaco; Beaulieu; Raupe in Rosmarinus officinalis); Walsingham, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 139, *fasciata* (Bathurst, Gambia) S. 118, Pl. VI, Fig. 56, *distincta* (ibid.) S. 119, Fig. 57; derselbe, Trans. Entom. Soc. London, 1891.

Stathmopoda *maculata* (Gambia) S. 120, Pl. VI, Fig. 59, *crassella* (ibid., Bathurst) Fig. 60, *divisa* (ibid.) Fig. 61, S. 121; Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891.

Strobisia (Flügelgeäder charakterisirt) *metallica* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 97, Pl. IV, Fig. 34; VII, Fig. 79.

Symmoca signatella *H.-Sch.* in England (London); A. F. Griffith, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 8.

S. *sparsella* (Beyrut); L. de Ioannis, Bull. Entom. France, 1891, S. LXXXIII.

Talaeporia Guenei *Zell.* in Holland (bei Breda); Heylaerts, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, Versl., S. XXVIII.

Tamarrha *Wlkr.* = Psecadia *Hb.*; Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 527.

Timyra *extranea* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 105, Pl. V, Fig. 41; VII, Fig. 83.

Tinagma Betulae *Wood* = Heliozela Hammoniella *Sorh.*; H. T. Stainton, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 299; G. Stange, Stett. Ent. Zeitg., 1891, S. 133.

Tinea subtilella *Fuchs* in England (Portland); N. M. Richardson, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 14; Proc. Entom. Soc. London, 1891, S. X.

T. *zebra* (Grahamstown, Kapkolonie); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 86, Pl. IV, Fig. 24, *plumella* (St. Vincent); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 508.

Tischeria complanella Lebensgeschichte; E. Pissot, Le Naturaliste, 1891, S. 236—238, Abbild.

Trichotaphe *trigonella* (St. Vincent); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 523.

Xystophora *striatopunctella* Kollar i. l. (Dalmatien; Korsika; Toskana) S. 630, *retusella* (Brussa) S. 632; H. Rebel, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1891.

Zarathra *muricicoma* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 125, Pl. VI, Fig. 65, *insulella* (St. Vincent); derselbe, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 538.

Zelleria insignipennella *Staint.* neu für Schlesien (Landeck); Wocke, Zeitschr. f. Entom., Breslau, N. F., XVI, Vereinsnachr. S. XIII.

Tortricina. *Cacocharis* (n. g. Grapholithin. inter Paediscam et Penthinam; al. ant. ♂ plica costali nulla) *albimacula* (St. Vincent); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 503.

Episimus n. g. Grapholithin., für (Carpocapsa) transferrana *Wlkr.*, (Hedya) augmentana *Zell.*; Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 501; von E. transferrana wird eine Var. (oder n. A.?) *Vincentana* (St. Vincent) beschrieben, S. 502.

Heligmocera (n. g. Grapholithin.) *calvifrons* (St. Vincent); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 508, Pl. XLI, Fig. 5.

Ptychamorbia (n. g. Tortricin. für (Tortrix) exustana *Zell.* = colubrana *Zell.*, und) *catenana* (Espiritu Santo); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 498, Pl. XLI, Fig. 1.

Adoxophyes *camelina* (Neu Seeland); E. Meyrick, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 97.

Antithesia *montana* (Lolco, Araukanien); W. Bartlett-Calvert, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 316.

Argyrotoxa *tigrina* (Estcourt, Natal) Pl. III, Fig. 2, S. 66, *flavicostana* (Bathurst, Gambia) Fig. 3, S. 67, *viridis* (Accra, Goldküste) S. 68, Fig. 4; Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891.

Atychia *albiciliata* (Estcourt, Natal); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 78, Pl. III, Fig. 17.

G. V. Hudson sagt a few words on the Codlin-moths, Carpocapsa pomonella *L.*, and Cacoecia excessana *Walk.*, welche den Apfel in gleicher Weise schädigen, die aus Europa eingeführte Art aber empfindlicher als die seltenere einheimische Cacoecia; Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 56—58.

Cacoecia *occidentalis* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S, 64, Pl. III, Fig. 1.

Ueber Carpocapsa saltitans *Westw.* s. C. Berg, An. Soc. cientif. Argent., XXXI, S. 97—105; F. Buchenau, Abhandl. naturw. Ver. Bremen, XII, S. 47—52; nach Buchenau ist die Pflanze, von der die springenden Früchte stammen, Sebastiania? Pavoniana *Müll. Arg.*; C. V. Riley (übersetzt von P. Chrétien in Le Naturaliste, 1891, S. 268 f.); E. Hofmann, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 254—256.

Ceratorrhineta (Cerorrhineta *Zell.*, Gattungsmerkmale angegeben) cali-

dana *Zell.*; Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 499f., Pl. XLI, Fig. 2.

Conchylis affinitana *Dougl.* = cancellana *Zell.*; Heydeniana *H.-Sch.* lebt in den Blüthenköpfen von Anthemis; in Erigeron acre lebt C. (Eupoecilia) *erigerana* S. 3; Walsingham, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 1—4.

C. *chionopa* (Biskra, zur Gr. straminea gehörig); E. Meyrick, ebenda, S. 55, *tricolor* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 69, Pl. III, Fig. 5 (wird später, S. 131, als Dichelia albardana *Snell.* erkannt,) *armeniana* (Cäsaräa); L. de Ioannis, Bull. Entom. France, 1891, S. LXXXIII, *lacteipalpis* (St. Vincent); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 500.

Coptoloma *dimidiata* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 76, Pl. III, Fig. 14, (?) *albicapitana* (St. Vincent); derselbe, ebenda, S. 505.

H. Edward's Mittheilung über die veränderte Lebensweise der Cryptophasa unipunctata *Don.* (s. den vor. Ber. S. 169) ist auch in Insect life, III, S. 384—386 erschienen.

Dichrorrhampha *excisa* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Ent. Soc. London, 1891, S. 76, Pl. III, Fig. 15.

Eccopsis (?) *nebulana* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 71, Pl. III, Fig, 7.

Eudemis (Grapholitha *Z.*) spissana *Z.* abgeb.; Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, Pl. III, Fig. 6.

Eudemis *isochroa* (Philippeville); E. Meyrick, Entom. Monthl. Magaz., 1891, S. 13.

Eupoecilia Geyeriana Larve (in den Kapseln von Pedic. palustr.); N. M. Richardson, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 239f.; E. pallidana Larve; E. R. Bankes, ebenda, S. 273; E. sodaliana *Haw.*, notes and larva; W. G. Sheldon, ebenda, S. 301.

Grapholitha (Catoptria) decolorana *Frr.* nicht britisch; C.G. Barrett, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 101—103.

Grapholitha *motrix* (Uruguay; die Larve in den Früchten von Colliguaya brasiliensis *J. Müll.* lebend und diesen Früchten Bewegungen mittheilend in ähnlicher Weise wie Carpoc. saltitans den Früchten der C. odorifera); C. Berg, An. Soc. científ. Argent., XXXI, S. 108.

Gr. *Sebastianiae* (Raupen in den Früchten von Sebastiania, und dieselben ebenfalls bewegend); Ch. V. Riley; s. Le Naturaliste, 1891, S. 269; vergl. oben, Carpocapsa.

Gr. (Paedisca) *Dalmatana* (D.); H. Rebel, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1891, S. 620.

Gr. *livens* (St. Vincent); Walsingham, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 504.

Die Raupen von Gr. tetraquetrana *Hw.* leben anfangs in Birken- und Erlenzweigen, später zwischen den Blättern; die von immundana *F. R.* in den Kätzchen von Alnus glutinosa und die von scopariana *H. S.* in versponnenen Keimen jung aufschiessender Büsche von Sarothamnus; G. Stange, Stett. Ent. Zeitg., 1891, S. 132f.

Palaeobia *longestriata* (Mt. Kosciusko, N. S. Wales); J. H. Durrant, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), VI, S. 17.

Penthina *brevibasana* (Estcourt, Natal); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 71, Pl. III, Fig. 8.

Phaecasiophora *variabilis* (Bathurst, Gambia) S. 73, Pl. III, Fig. 10, *basicornis* (ibid.) S. 74, Fig. 11; Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891.

Phoxopteris *oculifera* (Bathurst, Gambia) Pl. II, Fig. 12, *falcata* (ibid.) Fig. 13; Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 75.

Phycodes *punctata* (Estcourt, Natal) S. 78, Pl. III, Fig. 18, *substriata* (Sansibar), S. 79, Pl. IV, Fig. 19, *albitogata* (Bathurst, Gambia) S. 80, Fig. 20; Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891.

Sciaphila *semibrunneata* (Philippeville); L. de Ioannis, Bull. Entom. France, 1891, S. LXXXI.

Semasia *bucephaloïdes* (Little shasta, Siskiyou count., Kalif.); Walsingham, Insect life, III, S. 465.

Sericoris *apicipunctana* (Bathurst, Gambia); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 72, Pl. III, Fig. 9.

Simaethis *flavimaculata* (Sansibar); Walsingham, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 77, Pl. III, Fig. 16.

Ueber die Verbreitung des grauen Lärchenwicklers, Steganoptycha pinicolana, in der Schweiz (Engadin; Poschiavo; Wallis) i. J. 1888 s. Coaz, Sitzgsber. d. Naturf. Gesellsch. i. Bern a. d. J. 1890, No. 1244—1264, S. XI.

Dönitz beobachtete an einem Exemplar von St. tetraquetrana „in der Flügelklappe am Vorderrande des Vorderflügels" einen starken, pinselartig vortretenden Haarschopf, der als Duftapparat gedeutet wird; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, Sitzgsber. 1890, S. IV, VI.

Strepsicrates *Smithiana* (St. Vincent; Dominika); Walsingham, Proc. Zool. Soc, London, 1891, S. 506.

Tortrix Staudingerana *Maassen* (vor. Ber. S. 170) ist nach P. C. T. Snellen eine Cryptolechia!; Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 191.

T. (Heterognomom) *xylotoma* (Bougie); E. Meyrick, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 13, (T.) *Cesareana* (Cäsaräa); L. de Joannis, Bull. Entom. France, 1891, S. LXXXIII, *donetana* (Tuam); G. H. Carpenter, Scientif. Proc. R. Dublin Soc. (N. S.), VII, Part 2, S. 91—94, mit Taf.

Pyralidina. W. Warren liefert Descriptions of new genera and species of Pyralidae contained in the British-Museum collection; Ann. a. Mag. N. H. (6), VII, S. 423—438, 494—501; VIII, S. 61—70.

Die Fortsetzung von E. L. Ragonot's Classification des Pyralites (s. d. vor. Ber. S. 170) erschien im 4. trim. der Ann. Soc. Entom. France, 1890 (ausgegeben im Juni 1891) S. 473—546, Pl. 7, 8. In derselben werden die Gattungen der Chrysauginae beendet und die Unterf. Endotrichiinae behandelt. Bei derselben ist die Ader 7 immer mit 8 und 9, bisweilen auch 10, der Oberflügel kombiniert, wie bei den Pyralidinae, von denen sie sich wiederum dadurch unterscheiden, dass auf den Hinterflügeln Ader 7 und 8 auf einem gemeinsamen Stiel entspringen. Eine weitere Fortsetzung behandelt die Pyralidinae; ebenda, 1891, S. 15—114. Diese Unterfamilie zählt 58 Gattungen und ist reich an Arten. Ein Aufenthalt in London hat dem Verfasser ermöglicht, die Walker'schen Typen und anderen Schätze des Britischen Museums einzusehen, so

dass nun von der gleichzeitigen Beschreibung Ragonot's und Warren's weniger Synonymen zu befürchten sind.

H. Rebel kritisirt Meyrick's Pyralidinen-Classification; Stett. Ent. Zeitg., 1891, S. 103—128.

P. C. T. Snellen stellt zusammen a catalogue of the (253) Pyralidina of Sikkim . . ., with notes by H. J. Elwes; Trans. Ent. Soc. London 1890, S. 557–647, Pl. XIX, XX.

Acallis (n. g. Endotrichiin.) *Fernaldi* (Kalifornien); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 540.

Acrodegmia (n. gen. Chrysaugin.; vgl. d. vor. Ber. S. 170) *pselaphialis* (Surinam); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 473, Pl. 7, Fig. 2.

Acutia (n. g. Endotrichiin.) *falciferalis* (Pernambuko); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 540.

Adenopteryx (n. g. Chrysaugin.) *conchyliatalis* (Philippeville, Algier); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 508.

Adulis (n. g. Pyralidin.) *serratalis* (Bathurst, Südaf.) S. 45, *distrigalis* (?) S. 46; E. L. Ragonot, Classification, 1891.

Aglossodes (n. g. Pyralidin.) *prionophoralis* (Verulam, Natal); E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 63.

Alpheias (n. g. Endotrichiin.) *baccalis* (Sonora, Mexiko), *gitonalis* (ibid.); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 544.

Amestria (n. g. Endotrichiin.) *oculiferalis* (Texas); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 546.

Angenora (n. g. Pyralidin., für allutalis *Z.*, punicealis *Wlk.* und) *actenialis* (Natal); E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 80.

Anisothrix (n. g. Chrysaugin.) *adustalis* (Chanchamayo); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 479, Pl. 7, Fig. 5.

Area (n. g. Chrysaugin.) *diaphanalis* (Corrientes); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 484.

Arispe (n. g. Pyralidin.) *concretalis* (Sonora, Mexiko) S. 54, *ovalis* (ibid.) S. 55; E. L. Ragonot, Classification, 1891.

Arsenaria nov. nom. pro Libya *Rag.* praeoccup.; E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 64.

Baniura n. g. Pyralidin., für (Constantia) syrticolalis *Rag.*; E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 64.

Catocrocis (n. g. Pyralidin.) *lithosialis* (Sa. Catharina); E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 108.

Chalinitis (n. g. Endotrichiin.) *olealis* (Nordamerika, Raupe auf Olea americana); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 529.

Critonia (n. g. Anerastin. Lodianae affine) *subconcinnella* (Koni, Birmah); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CCXIV.

Ctenarthria (n. g. Pyralidin.) *khorgosalis* (Khorgos, Kuldscha); E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 67.

Dasycnemia (n. g. Chrysaugin.) *depressalis* (Chachuras, Peru); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 490, Pl. 7, Fig. 7.

Dyspyralis (n. g.) *illocata* (?); W. Warren, a. a. O., VIII, S. 64.

Endotrichodes (n. g. Endotrichiin. Endotrichae affine) *perustalis* (Schanghai); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 522.

Epidelia (n. g. Pyralidin.) *viridalis* (Chiriqui); E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 101.

Episemnia (n. g. Chrysaugin., für Acronolepia josialis *Feld.* & *Rogenh.* und) *subauritalis* (Brasilien?); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 482.

Episindris (n. g. Pyralidin.) *albimaculalis* (Delagoabay); E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 113.

Epitamyra n. g. Chrysaugin., für (Tamyra) albomaculalis *Möschl.* und minusculalis *Möschl.;* E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 503.

Erioptycha (n. g. Chrysaugin.) *umbrivittalis* (Santarem); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 497, Pl. 7, Fig. 9; (Tamyra) tumida *F.* & *R.* gehört wahrscheinlich ebenfalls in diese Gattung.

Essina (n. g. Pyralidin.) *atribasalis* (Delagoabay); E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 29.

Euexippe (n. g. Endotrichiin.) *bistrialis* (Pernambuko); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 539.

Eupoca (n. g.) *acutalis* (Callao) S. 63, *cinerea* (ibid.; S. Paolo) S. 64; W. Warren, a. a. O., VIII.

Eutrichodes n. g., für (Pyralis) ravolalis *Walk.*; W. Warren, a. a. O., VII, S. 498.

Gonodiscus (nov. gen. Pyralidin.) *amplalis* (Coquimbo); W. Warren, a. a. O., VII, S. 430.

Gooseensia n. g. Pyralidin., für (Galler.) prasinalis *Rag.;* E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 97.

Heliades n. g. Endotrichiin., für (Pempelia) mulleolella *Hulst*; E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 534.

Holoperas (n. g. Galasae *Walk.* affine, costa al. ant. valde convexa, non ut in illa concava, diversum) *innotata* (Columbia); W. Warren, a. a. O., VII, S. 500.

Hyboloma (n. g. Pyralidin.) *nummosalis* (Borneo); E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 99.

Hypanchyla n. g., für (Pyralis) maricalis *Walk.*; W. Warren, a. a. O., VII, S. 498.

Hyperbalanotis (nov. gen. Pyralidin., für Glossina achatina *Butl.*, Type, und) *olivacea* (Japan); W. Warren, a. a. O., VII, S. 433.

Hyperparachma (n. g., für Pyr. bursarialis *Walk.*, Type, und) *rubrifusca* (S. Paolo); W. Warren, a. a. O., VIII, S. 61.

Hypocosmia (n. g. Chrysaugin.) *definitalis* (Ceylon); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 505, Pl. 7, Fig. 11.

Idioblasta (n. g.) *lacteata* (Marquesas Isl.), *straminata* (ibid.); W. Warren, a. a. O., VIII, S. 62.

Imerina (n. g. Endotrichiin.) *Mabillalis* (Madagaskar); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 530, und Icones Phycites, Pl. VI, Fig. 6.

Leptoctenista (nov. gen. Pyralidin.) *dubia* (Rio Janeiro); W. Warren, a. a. O., VII, S. 437.

Libora n. g. Pyralidin., für (Stemmatophora) gadesalis *Rag.*; E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 89.

Lissophanes (n. g.) *ceramica* (Callao); W, Warren, a. a. O., VIII, S. 67.

Lophopleura (n. g. Chrysaugin.) *xanthotaenialis* (Itaituba, Amazon.); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 506, Pl. 7, Fig. 12.

Macrotheca (n. g. Endotrichiin.) *interalbicalis* (Sonora, Mexiko); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 545.

Megalomia n. g. Pyralidin., für (Pyralis) angulifascia *Moore*; E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 35.

Micraglossa (n. g. Scopariae et Aglossae simile) *scoparialis* (Darjiling); W. Warren, a. a. O., VIII, S. 66.

Micreremites (n. g. Sufetulae *Walk.* affine) *fatua* (Kalkutta?) S. 66, *rasalis* (Dharmsala) S. 67; W. Warren, a. a. O., VIII.

Mimaglossa (nov. gen. Pyralidin.; alis ant. elongatis; . . . palpis labialibus incurvatis, articulo apicali longo, acuminato, . . . für Glossina habitalis *Guen.* Type, und) *revulsa* (Australien); W. Warren, a. a. O., VII, S. 428.

Ocresia (n. g. Chrysaugin.) *bisinualis* (Petropolis, Brasil.); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 486.

Ophias (n. g. Endotrichiin.) *albiundalis* (Pernambuko); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 518.

Orthopygia (n. g. Pyralidin., für glaucinalis *L.* Type, olinalis *Gn.*, himonialis *Zell.*, fulvocilialis *Dup.* . . . und) *pernigralis* (China), mit der Untergattung *Dolichomia* für binodulalis *Zell.*, cohortalis *Grote*, ignifiualis *Walk.*, fuscicostalis *Snell.*; E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 52.

Orthotrichophora nov. gen. Pyralidin., für (Bertula) syrichthusalis *Walk.*; W. Warren, a. a. O., VII, S. 429.

Oryctocera (n. g. Pyralidin., für laminalis *Gn.*, ignalis *Gn.* und) *aurocupralis* Type (Kap); E. L. Ragonot, Classif., 1891, S. 52.

Oryctopleura (n. g. Chrysaugin.) *arcuatalis* (Brasil.); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 496.

Palmitia n. g. Pyralidin., für (?) massilialis *Dup.*; E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 70.

Palura n. g. Pyralidin., für (Hypotia) vulgaris *Butl.* (Type) und (Surattha) eremialis *Swinh.*; E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 61.

Pelasgis (n. g. Chrysaugin.) *hypogryphalis* (Petropolis, Brasil.); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 487.

Penthesilea (n. g. Chrysaugin., für Amblyura difficilis *F.* & *R.*, Tosale decipiens *F.* & *R.* und) *saccularis* (Nordamerika?); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 493.

Perseïs n. g. Endotrichiin., für (Asopia) culiculalis *Hulst*; E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 538.

Peucela n. g. Pyralidin., für (Pyralis) valida *Butl.*, recisalis *Swinh.*; E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 47.

Philotis (n. g. Pyralidin.) *radamalis* (Madagaskar), *punctolimbalis* (Natal); E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 82.

Precopia n. g. Pyralidin., für (Hypotia) atomalis *Christ.*; E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 67.

Proboscidophora nov. gen. Pyralidin., für (Pyralis) tritonalis *Walk.*; W. Warren, a. a. O., VII, S. 429.

Psectrodes (n. g. Chrysaugin., für Tamyra splendens *Feld.* & *Rog.*, crumena

F. & *R.* und) *herminialis* (Neu Freiburg, Brasil.); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 488, Pl. 7, Fig. 6.

Pseudolocastra nov. gen. Pyralidin., für (Locastra) inimica *Butl.*; W. Warren, a. a. O., VII, S. 429.

Pyraustodes (n. g. Chrysaugin.) *flavicostalis* (Brasil.); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 485.

Roeseliodes (nov. gen. Pyralidin.) *ochreosticta* (Rio Janeiro), *dissimilis* (ibid.); W. Warren, a. a. O., VII, S. 435.

Saccopleura (n. g. Chrysaugin.) *catocalis* (Chiriqui); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 503, Pl. 7, Fig. 10.

Schistoneura (n. g. Endotrichiin.) *flavitinctalis* (Columbien, Südam.); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 527.

Spectrotrota (nov. gen. Pyralidin.) *fimbrialis* (Australien); W. Warren, a. a. O., VII, S. 427.

Sthenobaea (n. g. Endotrichiin.) *abnormalis* (Ekuador); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 542.

Tamyrodes (n. g. Chrysaugin.) *papulalis* (Cayenne); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 477, Pl. 7, Fig. 4.

Tephris (n. g. Phycit. Salebriae affine) *ephippella* (Koni, Birmah); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CCXIII.

Therapne n. g. Pyralidin., für obsoletalis *Mann*; E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 83.

Thylacophora (n. g. Chrysaugin.) *tortricoïdalis* (Cayenne) S. 491, *hepaticalis* (Pebas, Amaz.) S. 492, Pl. 7, Fig. 8; E. L. Ragonot, a. a. O., 1890.

Tretopteryx n. g. Pyralidin., für (Eurrhypis *Gn.* non Hübn.) pertusalis *Hbn.*; E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 95.

Tyndis (n. g. Pyralidin., für Hypotia allalis *Swinh.*, Cledeobia hypotialis *Swinh.* und) *tanganialis* Type (Tangani, Kolumbi creek); E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 85.

Typsanodes (n. g. Pyralidin. Typsanae affine, palpis labialibus curvato-erectis, vertici aeque-altis diversum, für Filodes nigrolinealis *Moore*, Type, und) *flaviventer* (Darjiling) S. 425, *hypsalis* (Nord-China) S. 426; W. Warren, a. a. O., VII.

Ulosoma n. g. (abdomine in mare in utroque latere fasciculo pilorum longorum instructo), für (Isopteryx) discoloralis *Walk.*; W. Warren, a. a. O., VII, S. 500.

Ulotrichodes (n. g. Pyralidin.) *monotaenialis* (Westafrika); E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 58.

Xant(h)ippe (n. g. Endotrichiin.) *auropurpuralis* (Petropolis, Brasil.); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 533.

Zanclodes (n. g. Chrysaugin.) *falculalis* (Espiritu Santo, Brasil.); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 475, Pl. 7, Fig. 3.

Acrospila (?) phellinoïdalis *Maassen* (vor. Ber. S. 174) = Anarmodia longinqualis *Led.*; P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 191.

Aglossa *maceralis* (Beyrut); P. Chrétien, Le Naturaliste, 1891, S. 67.

Arta *epicoenalis* (Arizona) S. 536, *bichordalis* (Pernambuko), *encaustalis* (Petropolis) S. 537; E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, *rubricalis* (S. Paolo); W. Warren, a. a. O., VII, S. 498.

Asopia *subresectalis* (Sikkim); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 565.

Blepharocerus (?) *cinerosus* (Chili) S. 494, *sabulosus* (ibid.) S. 495; W. Warren, a. a. O., VII.

Botis *sexpunctalis* (Chantilly; Lardy) S. 67, *commellalis* (Chantilly) S. 99; P. Chrétien, Le Naturaliste, 1891, *praepandalis* (Darjiling; Sikkim) S. 573, *plumbocilialis* (Darjiling) S. 576, *rubellalis* (Sikkim), *coactalis* (Darjiling) S. 577, *subargentalis* (Sikkim) S. 579, *octonalis* (ibid.) S. 581, *coenostolalis* (ibid.; Java) S. 582, *restrictalis* (Sikkim) S. 584, *angustalis* (ibid.) S. 585, *Demeter* (ibid.) S. 586, *onustalis* (ibid.; Mime von Meliasomima xuthusalis *Wlk.*) S. 587, *credulalis* (ibid.), *attemptalis* (ibid.) S. 590; P. C. T. Snellen, a. a. O., *silvalis* (Cäsaräa); L. de Ioannis, Bull. Entom. France, 1891, S. LXXXII.

Bradina (?) *pionealis* (Sikkim); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 624.

Calamochrous *brevipalpis* (Sikkim); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 599.

Chabula *Moore* ist nicht von Heterocnephes *Led.* zu trennen; P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 616.

Chilo saccharalis in New Mexiko; C. H. T. Townsend, Insect life, IV, S. 24 f.

Ch. (?) *ambiguellus* (Tonglo, Sikkim); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 642, Pl. XX, Fig. 4.

Circobotis (?) *phycidalis* (Sikkim; Mongpo); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 599.

Chrysauge *catenulata* (S. Paolo; Brit. Guiana); W. Warren, a. a. O., VII, S. 423.

Chrysophila *basilinealis* (Espiritu Santo); W. Warren, a. a. O., VII, S. 423.

Cledeobia angulifascia *Moore* abgeb.; P. C. T. Snellen, a. a. O., Pl. XIX, Fig. 4.

Cledeobia (armenialis var.?) *turanialis* Staud. i. l. S. 93, *draconalis* (Westküste Borneos) S. 94; E. L. Ragonot, Classification, 1891.

Conchylodes (mit Bemerkungen über Aripana *Moore*, Zebronia *Hübn.*) *paucipunctalis* (Sikkim) S. 633, Pl. XIX, Fig. 2, (?) *marginalis* (ibid.) S. 635; P. C. T. Snellen, a. a. O.

Condylolomia *dubia* (Rio Janeiro); W. Warren, a. a. O., VII, S. 495.

Conogethes *haemactalis* (Sikkim); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 592.

Cordylopeza *oenochroalis* (Merida, Südamerika); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 509.

Crambus *latellus* (Darjiling; Mongpo) S. 644, *dividellus* (Tonglo, Sikkim) S. 645; P. C. T. Snellen, a. a. O.

Crocidophora (?) *flavicinctalis* (Inner Sikkim) S. 595, (?) *flavicilialis* (Sikkim) S. 596, Pl. XX, Fig. 5, (?) *lutusalis* (Mongpo) S. 597, (?) *amoenalis* (Sikkim) S. 598; P. C. T. Snellen, a. a. O., *griseifusca* (Nilgiri H.; Nord-Kanara); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 153.

Cydalima *Elwesialis* (Sikkim); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 607, Pl. XIX, Fig. 1.

Dastira *sublituralis* (Espiritu Santo) S. 424, *imitatrix* (ibid.) S. 425; W. Warren, a. a. O., VII.

Dattinia *subochrealis* (Biskra) S. 60, *Staudingeralis* (ibid.) S. 61; E. L. Ragonot, Classification, 1891.

Deuterollyta *variegata* (Rio Janeiro); W. Warren, a. a. O., VII, S. 433.

L. O. Howard schildert die Lebens- und Entwickelungsweise der Diatraea saccharalis (*F.*); die Raupe lebt in den Halmen von Sorghum vulgare, Saccharum officinarum, Tripsacum dactyloides und Zea mais; Insect life, IV, S. 95 bis 103, mit Holzschn.

Dicymolomia *diminutalis* (Callao); W. Warren, a. a. O., VIII, S. 65.

Diplotyla *exuvialis* (Sikkim); P. C. T. Snellen, a. a, O., S. 627.

Doththa similata *Moore* = Endotricha flammealis *W. V.*; H. J. Elwes, Trans. Entom. Soc. London, 1890, S. 569, Anm.

Endotricha *vinolentalis!* (Dakar, Senegal) S. 525, *fuscobasalis* (Pendschab) S. 526; E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, (?) *stenialis* (Borneo) S. 68, *flavifimbrialis* (Dharmsala; Formosa; Bombay), *rufofimbrialis* (Borneo) S. 69, *flavifusalis* (ibid.) S. 70; W. Warren, a. a. O., VIII, *serratalis* (Sikkim); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 570.

Zur Lebensweise der Ephestia-Arten (elutella, interpunctella, calidella, Kühniella, passulella, Gnidiella) s. Wocke, Zeitschr. f. Entomologie, Breslau, N. F., XVI, Vereinsnachr. S. XI f.

E. Roxburghii melanic form of E. elutella; Ch. G. Barrett, Entom. Monthl. Mag. 1891, S. 49.

Eurypta *atridorsalis* (Espiritu Santo, Brasil.); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 481.

Euzophera semifuneralis *Walk.*; S. A. Forbes, 17th Report State Entomolog. Illinois, S. 26—29, Pl. II, Fig, 1, 3, 5.

Filodes *sexpunctalis* (Darjiling) Pl. XX, Fig. 6, (?) *striolalis* (Sikkim) S. 604; P. C. T. Snellen, a. a. O.

Galasa *major* (Columbia); W. Warren, a. a. O., VII. S. 500.

Die Wachsmotten, Beschreibung und Mittel zur Bekämpfung derselben von A. v. Rauschenfels; Wytikon-Zürich, 1891.

Gonocausta (?) *vestigialis* (Sikkim); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 628.

Heterocnephes *reniferalis* (Sikkim); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 616.

Heterographis *umbrilimbella* (Mooltan, Indien); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CCXIII.

Homura *trisulcata* (Rio Janeiro); W. Warren, a. a. O., VII, S. 434.

Hydrocampa *simplalis* (Sikkim); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 638.

Hypsopygia (diesen Namen nimmt Warren für die Arten der Gattung Asopia an, bei denen die Palpen zuerst aufsteigen, aber das 3. Glied vorgestreckt tragen) *sericea* (Darjiling), *japonica* (J.); W. Warren, a. a. O., VII, S. 499, *laticilialis* (Foulpoint, Madagaskar); E. L. Ragonot, Cassification, 1891, S. 28.

Lomotropa *Vellerialis* (Obi-Ins.); P. C. T. Snellen, Notes Leyd. Mus., 1891, S. 239.

Margaronia *fallacialis* (Sikkim); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 609.

Ueber die Raupen von Myelois epelydella und suavella macht A. Sauber einige Angaben; Verhandl. Ver. f. naturw. Unterhalt. Hamburg, VII, S. 32

M. *viridis* (Betsileo); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 510.

Nachaba *carbonalis* (Espiritu Santo; S. Paolo) S. 423, *flavisparsalis* (Esp. Santo), *cinerascens* (ibid.) S. 424; W. Warren, a. a. O., VII.

Oligostigma *saturatalis* (Sikkim) S. 639, *papulatalis* (ibid.) S. 640; P. C. T. Snellen, a. a. O.

Omiodes *palliventralis* (Sikkim); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 620.

Omphisa *repetitalis* (Sikkim); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 621, Pl. XIX, Fig. 6.

Oryba *conspicualis* (Sikkim; Darjiling); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 562, Pl. XX, Fig. 8.

Pagyda *lustralis* (Sikkim); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 615.

Pannucha *vicinalis* (Darjiling; Sikkim) S. 567, Pl. XX, Fig. 2, *asopialis* (ibid.), *dimidialis* (Darjiling) S. 568; P. C. T. Snellen, a. a. O.

Parasarama (?; Gattungscharaktere nochmals angegeben) *nigrescens* (Yesso); W. Warren, a. a. O., VII, S. 428.

Paravetta *flexuosa* (Sikkim); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 558.

Paredra *catochrysalis* (Madagaskar); E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 78.

Phalangiodes *rivulalis* (Sikkim; Sumatra; Java); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 637, Pl. XX, Fig. 1.

Piesmopoda *steniella* (Koni, Birmah); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom France, 1890, S. CCXIII.

Pyralis *albiguttata* (Japan), *albilautalis* (Natal) S. 496, *oleagina* (ibid.), *tabidalis* (Callao), *monostoechalis* (Dharmsala) S. 497; W. Warren, a. a. O., VII.

Rhodophaea *duplicella* (Koni, Birmah); E. L. Ragonot, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CCXIII.

Scoparia *pulveralis* (Sikkim; Darjiling) S. 570, *medinella* (Sikkim) S. 571; P. C. T. Snellen, a. a. O.

Spilodes aeruginalis premiers états; P. Chrétien, Le Naturaliste, 1891, S. 186—188, 249.

Stemmatophora *duplicata* (Hindostan), *albilineata* (Natal); W. Warren, a. a. O., VII, S. 437, *vulpecalis* (Bône) S. 87, *tacapealis* (Gabès), *caesarealis* (C., Kappadocien) S. 88; E. L. Ragonot, Classification, 1891.

Stericta *cinerascens* (Parramatta), *papuensis* (Neu Guinea) S. 431, *marmorea* (Hobart) S. 432; W. Warren, a. a. O., VII.

Sybrida *inflammealis* (Assam), *constrictalis* (ibid.); E. L. Ragonot, Classification, 1891, S. 75.

Synaphe pertusalis *Hbn.* var. *vitreosa* (Palästina); W. Warren, a. a. O., VII, S. 436.

Tegulifera *sanguinea* (Madagaskar); W. Warren, a. a. O., VIII, S. 68.

Titanio *zachlora* (Biskra); E. Meyrick, Entom. Monthl. Magaz., 1891, S. 11, *echinaea* nov. nom. pro (Noctuomorpha) venustalis *Led.* praeocc. (Pyr. venust. *Cram.*); derselbe, ebenda, S. 50.

Toccolosida (?) *pallifrons* (Sikkim); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 560.

Tosale *Moritzi* (S. Thomas); E. L. Ragonot, a. a. O., 1890, S. 500.

Ugra *angustipennis* (Kolorado); W. Warren, a. a. O., VII, S. 494.

Zebronia *rigidalis* (Sikkim); P. C. T. Snellen, a. a. O., S. 631.

Macrolepidoptera.

Geometrina. In der 4. seiner Revision of Australian Lepidoptera behandelt E. Meyrick die „Familie" Hydriomenidae, welchen Namen er für den früher von ihm angewandten Larentiadae einführt, aus dem Grunde, weil die Gattung Larentia gleich Cidaria eingehen muss. Diese Familie zählt in

Australien 19 Gattungen, die in analytischer Tabelle unterschieden sind: Gymnoscelis, *Mesoptila*, Pasiphila, Phrissogonus, Microdes, Remodes, Lobophora, *Heterochasta*, Polyclysta, *Protaulaca*, Euchoeca, Asthena, Scordylia, Hydriomena (= Cidaria), *Melitulias*, *Anomocentris*, Acodia, Xanthorrhoë, Dasyuris mit zusammen 91 Arten. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), V, S. 791—879.

H. May sen. schreibt über die ersten Stände einiger Geometriden (Acidalia sodaliaria *H. S.*, consolidata *Led.*, consanguinaria *Led.*; Zonosoma albiocellaria *Hb.*); II. Jahresb. d. Wien. Entom. Vereins, S. 23—29.

Anomocentris (n. g. Hydromenid. Xanthorrhoae affine) *crystallota* (Carnarvon); E. Meyrick, Revision, IV, S. 860.

Anthyperythra Warren i. l. (n. g. Ennomin., Hyperythrae affine) *hermearia* (Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 485, Holzschn., und Pl. XIX, Fig. 9.

Carphoxera (n. g. prope Acidaliam) *ptelearia* (Washington, an Herbariumpflanzen verschiedener Familien aus Mexiko und Kalifornien); C. V. Riley, Insect life, IV, S, 108—113, Holzschn.

Heterochasta n. g. Hydriomenid., für (Cidaria) conglobata *Walk.*; E. Meyrick, Revision IV, S. 808.

Hexeris (n. g. Macariin.) *trizonata* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 498, Taf. XIV, Fig. 278 (ohne Beschreibung).

Melitulias n. g. Hydriomenid., für Tephrina graphicata *Walk.*, Phibalapteryx glandulata *Gn.* und) *discophora* (Mt. Kosciusko); E. Meyrick, Revision, IV, S. 859.

Mesoptila (n. g. Hydriomenid.) *compsodes* (Sidney); E. Meyrick, Revision, IV, S. 794.

Micronissa (n. g. Urapterygin., für (Urapter.) margaritata *Moore*; Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1891, S. 481, Holzsch.

Obrussa (n. g. Macariin.) *catenata* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 498, Fig. 268 (ohne Beschreib.).

Protaulaca (n. g. Hydriomenid., Polyclystae et Heterochastae affine) *scythropa* (Brisbane; Sidney); E. Meyrick, Revision, IV, S. 810.

Psilocerea (n. g. Ennomin.) *tigrinata* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 493.

Traminda n. g. Acidaliin. für (Timandra) atroviridata *Saalm.*; die Art ist jetzt *decessata* genannt und auf Taf. XIV, Fig. 262 abgebildet; M, Saalmüller, Lepid. Madag., S. 496.

Abraxas *germana* (Nilgiri H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 143.

Acidalia *fara* (Fernando Noronha); W. F. Kirby, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 544, *Maderae* (M.), S. 213, *unostrigata!* (ibid.), *zargi* (ibid.) S. 214, *Wollastoni* (ibid.), *irrorata* (ibid.) S. 215; G. T. Baker, Trans. Entom. Soc. London, 1891, *agraria* (Philippeville), *volitaria* (ibid.) S. LXXIX, *pastoraria* (Cäsaräa) S. LXXX; L. de Joannis, Bull. Soc. Entom. France, 1891.

Aeschropteryx *marciana* (Koatepek) S. 11, Tab. XLII, Fig. 2, *martina* (Guatemala) S. 12, Fig. 3; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., II.

Alana *albopunctata* (Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 491.

Asthena *urarcha* (Tasmania) S. 812, *thalassias* (Rockhampton; Sydney) S. 813, *xylocyma* (Albany, Westaustr.) S. 814, *scoliota* (ibid.), *euphylla* (Tasmania) S. 815, *oceanias* (ibid.), *anthodes* (Sydney; Mt. Lofty) S. 816; E. Meyrick, Revision, IV.

Die Raupe von Biston zonarius ist (gelegentlich?) eine Mordraupe. A. Junge beobachtet nämlich, wie eine solche Raupe eine aus einer anderen Raupe ausgekrochene Schlupfwespenlarve verzehrte; auf ihn hat „diese kurzfertige Art der Wiedervergeltung einen recht herzerfreuenden Eindruck gemacht". Verhandl. d. Ver. f. naturw. Unterhalt. Hamburg, VII, S. 50 f.

B. hirtarius var. loc. *Hanoviensis* (Hanau); Heymons, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 446, Taf. XV, Fig. 9.

Boarmia glabraria *Hbn.* in Holland (Apeldoorn); P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, Verslag, S. CVI.

Boarmia astrapia *Meyr.* = rudiata (rudisata) *Walk.*; lupinata *Meyr.* ist nicht die richtige lupinata *Feld.*, und demnach suavis *Butl.* zu nennen, womit usitata *Butl.* synonym ist; E. Meyrick, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 101.

B. *Wollastoni* und var. *obscura* (Madeira); G. T. Baker, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 217, Pl. XII, Fig. 7, (Burichura) *leucopterata* (Luang-Prabang, Laos); G. A. Poujade, Bull. Entom. France, 1891, S. LXIV.

Ueber das Auftreten des Bupalus piniarius im südwestlichen Schweden s. C. G. Holmerz, Entomol. Tidskrift, 1891, S. 49—53.

Carige *rachiaria* (Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 492.

Ueber die (bärenähnliche) Raupe von Chondrosoma arcanaria *Mab.*, die auf Tamarix lebt, s. P. Chrétien, Bull. Entom. France, 1891, S. CXXXVI.

A. Fuchs beschreibt die Raupe von Cidaria salicata *Hb.*, die an Galium verum, nicht an Salix viminalis lebt; die Art hat (bei Bornich) eine doppelte Generation; Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 44, S. 229—236; auch H. Gross beschreibt in der Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 355, die Raupe und Puppe.

H. Rebel beschreibt ein am Mangert in Oberkärnthen (1700 M.) gefangenes Exemplar der seltenen und wenig bekannten C. tempestaria *H. S.;* II. Jahresber. d. Wien. Entom. Vereins, S. 51—54.

C. *Samaniegoi* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 126, *fecunda* (Khasia H.), *scortea* (ibid.) S. 493, *furva* (ibid.) S. 494; Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1881, *callidaria* (Beyrut); L. de Ioannis, Bull. Entom. France, 1891, S. LXXXII.

Cimicodes nebulata *Maassen* (vor. Ber, S. 180) ist eine Choerodes; P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 188.

C. *primularia* (Guatemala); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., II, S. 18, Tab. XLII, Fig. 21.

Cirsodes *arceno* (Las Vigas); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., II, S. 13, Tab. XLII, Fig. 4.

Cleora *nebulosa* (Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 488.

Coremia *centrostrigaria* Woll. (Madeira); G. T. Baker, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 219, Pl. XII, Fig. 9.

Digonis *Philippii* (Araukanien); W. Bartlett-Calvert, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 314.

Dindica *para* (Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London 1891, S. 490.

Dorika *curta* (Poona); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 146.

Eubolia *rupicola* (Madeira); G. T. Baker, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 218, Pl. XII, Fig. 8.

Eucrostis albicornaria *Mab.* abgeb.; M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 494, Fig. 273.

Ueber den Einfluss des Futters auf die Färbung und Zeichnung der Raupen von Eupithecia s. O. Habich, Stett. Entomol. Zeitg., 1891, S. 36—38.

Eupithecia tripunctaria neu für Belgien (Hertogenwald); Hippert, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCXXI.

E. *cochata* nov. nom. pro cidariata *Maassen* (vor. Ber. S. 180); P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 191.

E. *illuminata* (Philippeville) S. LXXX, *albosparsata* (Cäsaräa) S. LXXXI; L. de Joannis, Bull. Entom. France, 1891.

Euschema *nelera* (Matheran; Khandalla, Indien) S. 141, *percota* (ibid.) S. 142; Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891.

Fidonia *segmentaria* (Nossibé) S. 497, Fig. 267, *rimosaria* (ibid.) S. 498, Fig. 269; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Gnophos *palaestinensis* (P.); H. Calberla, Iris, 1891, S. 51.

Gymnoscelis *bicoloria* (Madeira); G. T. Baker, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 220.

Hemerophila *Maderae* (M.); G. T. Baker, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 216, Pl. XII, Fig. 6.

Herbita *artayctes* (Koatepek) Tab. XLIII, Fig. 5, 6, *medama* Fig. 7, 8; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., II, S. 24.

Hydriomena (s. oben) *phaedra* (Sydney) S. 824, *rhynchota* (Mt. Kosciusko) S. 826, *symphona* (ibid.) S. 832, *cataphaea* (ibid.), *lamprotis* (Bathurst; Melbourne) S. 833, *synchora* (Hobart) S. 835, *aglaodes* (Mt. Kosciusko) S. 836, *heteroleuca* (ibid.) S. 837, *doliopis* (Mt. Lofty) S. 838, *orthropis* (Mt. Kosciusko), *microcyma* (Campbelltown; Mt. Lofty) S. 840, *polycarpa* (Mt. Kosciusko) S. 841, *oxygona* (ibid.) S. 842, *stereozona* (ibid.), *chrysocyma* (ibid.) S. 843, *leucozona* (ibid.) S. 846, *polyxantha* (ibid.) S. 847, *trygodes* (George's Bay) S. 851, *cryeropa* (Hay, Neu Süd-Wales) S. 853, *leucophanes* (Tasmania) S. 856; E. Meyrick, Revision, IV.

Hyperythra *phoenix* (Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 484, *rufofasciata* (Luang-Prabang); G. A. Poujade, Bull. Entom. France, 1891, S. LXV.

Hypochrosis *intexta* (Nord-Kanara, Indien); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 145, Pl. VIII, Fig. 11.

Hypsipetes ruberata life history; N. M. Richardson, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 296.

Hypsipetes *simulator* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 278.

Lycimna *matalia* (Chiriqui) S. 22, Tab. XLIII, Fig. 3, *artena* (Guatemala) S. 23, Fig. 4; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., II.

Macaria (Hemerophila antea) tetragraphicata *(Saalm.)* abgeb. Fig. 274, arata *Saalm.* Fig. 276, balteata *Saalm.* Fig. 272, trirecurva *Saalm.* Fig. 263; M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 497, *temeraria* (Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 492.

Marcala *varians* (Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 487.

Microdes *melanocausta* (Tasmania); E. Meyrick, Revision, IV, S. 803.

Mucronodes *artemon* (Las Vigas); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., II, S. 17, Tab. XLII, Fig. 20.

Nemoria *nubigena* Woll. (Madeira); G. T. Baker, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 212.

Nepheloleuca *ardania* (Chiriqui); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., II, S. 10, Tab. XLII, Fig. 1.

Nolera *melanthiata* (Gabon); P. Mabille, Bull. Entom. France, 1891, S. CXXVII.

Odontopera *nemea* (Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 485, Pl. XIX, Fig. 5.

Ophthalmodes *pulsaria* (Khasia H.), *lectularia* (ibid.) Pl. XIX, Fig. 4; Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 489.

Oporabia (?) *arenosa* (Coquimbo); W. Bartlett-Calvert, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 313.

Oxydia geminata *Maassen* (vor. Ber. S. 181) ist recurvaria *H.-Sch.* var.; P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 189.

O. *herbertina* (Loja; Sarajacu); P. Dognin, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLVII.

Paragonia *arbocala!* (Guerrero, Mexiko); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., II, S. 20, Tab. XLII, Fig. 22.

Pasiphila *dryas* (Neu Seeland); E. Meyrick, Transact. a. Proceed. New Zealand Institute, XXIII, S. 97.

Phaeochlaena *Cytheris* (Orizaba); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., II, S. 2, Tab. XLI, Fig. 12.

Phorodesma (Comibaena olim) alboviridata (*Saalm.*) abgeb.; M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 495, Fig. 271.

Phrissogonus *catastreptes* (Sydney) S. 797, *pyretodes* (ibid.; Melbourne; Tasmania) S. 799; E. Meyrick, Revision, IV.

Pingasa *alba* (Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 491, Pl. XIX, Fig. 6.

Psodos gemina, splendens, delicatula *Maassen* (vor. Ber. S. 182) sind keine Psodos-Arten, sondern nahe Verwandte von (Scordylia) chrysopterata *Snell.* = Psodos fissilata *Feld.*, und vielleicht in die Gattung Pasithea *Meyr.* zu stellen; P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 189 f.

Prochoerodes *arrhapa* (Guatemala); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., II, S. 21, Tab. XLII, Fig. 23.

Remodes *malaca* (Queensland) S. 804, *lichenias* (Sydney) S. 806; E. Meyrick, Revision, IV.

Rhacheospila malachitica *Saalm.* abgeb.; M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 496, Fig. 270.

Rumia inquietaria *Maassen* (vor. Ber. S. 182) = Heterolocha rumiaria *Guenée*; P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 189.

Sabulodes combustaria *Maassen* (vor. Ber. S. 182) = dositheata *Guen.*; rusticata *Maassen* ist eine Cimicodes; P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 188.

S. *proximata* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 223, *arge* (Guatemala) S. 13, Tab. XLII, Fig. 6, *argyra* (ibid.) Fig. 7, *arses* (Koatepek) Fig. 11—13, *mastaura* (Las Vigas) Fig. 9, 10, S. 14, *matrona* (Las Vigas) Fig. 14, *meduana* (ibid.) Fig. 15, *arnissa* (Koatepek) Fig. 16—18, S. 15, *matrica* (Irazu) Fig. 19, S. 16; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., II.

Sarcinodes *susana!* (Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 488.

Scordylia *oxyntis* (Melbourne) S. 817, *leucophragma* (ibid.) S. 818; E. Meyrick, Revision, IV.

Scotosia, nicht Cidaria, badiata; A. Riesen, Stettin. Entomol. Zeitg., 1891, S. 14.

Scotosia flavolimbaria *Maassen* (vor. Ber. S. 182) gehört zu Spargania *Guenée*; P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 191.

Scotopteryx (?) *graphica* (Candelaria, Prov. Curicó); W. Bartlett-Calvert, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 315.

Selenia illunaria mit abnormem Flügelschnitt; L. Knatz, 36. u. 37. Ber. d. Ver. f. Naturk. zu Kassel, S. 38.

S. *codra* (Khasia H.) S. 486, Pl. XIX, Fig. 8, *murina* (ibid.) S. 487, Fig. 13; Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891.

Siona *triangularia* (Punta Arenas, Magellanstr.); W. Bartlett-Calvert, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 313.

Syngria colligata *Saalm.* abgeb.; M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 496, Fig. 261.

Tephrina *contexta* (Nossibé) Fig. 275, *caeca* (ibid.) Fig. 266 (ohne Beschreibung); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 498.

Tetracis *ianthinus* (Pemehne, Araukanien); W. Bartlett-Calvert, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 312.

Thalassodes *melica* (Poona); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 144.

Trochiodes melaleucata *Maassen* (vor. Ber. S. 182) = Scordylia gratulata *Guenée*; P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 191.

Urapteryx *reymoneta* (Loja); P. Dognin, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLVI.

Xanthorrhoë *centroneura* (Mt. Wellington) S. 863, *argodesma* (Melbourne) S. 867, *anaspila* (Glen Innes; Sydney; Mime nach gewissen Boarmiaden) S. 869, *xerodes* (Perth; Albany) S. 870, *epicrossa* (Mt. Kosciusko) S. 871, *nephodes* (ibid.) S. 874; E. Meyrick, Revision, IV.

Zerene catenaria some of the early stages; S. H. Scudder, Psyche, VI, S. 124—126.

Zomia *miscella* (Khandalla; Nilgiri-H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 144.

Zonosoma (Ephyra) *maderensis* (M.); G. T. Baker, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 216, Pl. XII, Fig. 5.

Noctuina. In einer Revision of the noctuid moths in the Natural-History Museum hitherto referred to Eriopus and Calopistria, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 70—78, Pl. IX, unterdrückt A. G. Butler den Namen Eriopus *Treitschke* als synonym mit Callopistria und nimmt ausser letzterer Gattung und den von Moore aufgestellten Methorasa und Cotanda noch 6 weitere an, die nach dem Flügelschnitt, der Beschaffenheit der Fühler und Palpen, Behaarung der Beine charakterisiert werden; es sind dies *Gnamptocera*, *Haploolophus*, *Dissolophus*, *Hyperdasys*, *Hemipachycera*, *Rhoptrotrichia*, s. unten, von deren Typen auf der beigefügten Tafel die charakteristischen Körpertheile abgebildet werden. — Den Namen Herrichia *Grote* hatte er, als bereits vergeben, eingezogen, dabei aber übersehen, dass Grote den Namen selbst schon durch Euherrichia ersetzt hatte, der vielleicht mit einer der Butler'schen Gattungen identisch ist; ebenda, S. 192. Doch ist wahrscheinlich der Butler in natura unbekannte „Eriopus" granitosa Guenée Type einer besonderen Gattung, und zwar befürwortet Butler für diesen Fall, ihn zum Typus von Euherrichia zu machen. — Lineopalpa *Guen.* hat keine Verwandtschaft mit Callopistria, sondern mit Amphigonia. Die Stellung mehrerer unter Eriopus und Callopistria beschriebenen Arten, die Butler nicht untersuchen konnte, muss vorläufig unbestimmt bleiben; bis jetzt ist die Gattung auf die Type purpureofasciata *Pill.* = Pteridis *F.*, und obscura *Butl.*, floridensis *Guen.* beschränkt.

J. B. Smith gibt Notes on some Noctuidae, with descriptions of new genera and species; Trans. Amer. Entom. Soc., XVIII, S. 103—135 Pl. II; die Tafel enthält die Abbildungen der männlichen Begattungsorgane.

Derselbe bringt Contributions toward a monograph of the Noctuidae of temperate North America. Revision of Homohadena *Grote*; Proc. U. S. Nation. Mus., XIII, S. 397—405.

Derselbe desgl. — Revision of the species of Hadena referable to Xylophasia and Luperina; ebenda, S. 407—447, Pl. XXXVI, XXXVII.

J. W. Tutt: The british Noctuae and their varieties; Vol. I; London, Swan, Sonnenschein & Co.; s. Soc. ent., VI, S. 46.

A. G. Butler macht further notes on the synonymy of the genera of Noctuites; Trans. Entom. Soc. London, 18.**90**, S 653—691.

A. Riesen verzeichnet einige von ihm durch Köderfang erhaltene Eulen; Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 360 Anm.

A. S. Forbes gibt im 16th report State Entomologist. . . Illinois, S. 84 bis 97, Pl. III—V, Bemerkungen über einige ökonomisch wichtige Arten, deren Larven zumeist beschrieben und abgebildet werden: Agrotis clandestina *Haw.*, c-nigrum *L.*, bicarnea *Guen.*, subgothica *Haw.*, herilis *Gr.*, Morrisoniana *Riley* = gladiaria *Morr.*, ypsilon *Rott.*, saucia *Hübn.*; Mamestra meditata *Gr.*, renigera *Steph.*; Hadena devastatrix *Boisd.*, arctica *Boisd.*

Anchir(rh)oë (n. g. Erastriin. für Erastr. blandula *Guen.* Fig. 167 und) *flavofimbria* (Betsileo); M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Anorthodes (n. g. Orthodi affine, oculis nudis diversum) *prima* (Archer, Flor.; Washington, D. C.; Columbus, O.); J. B. Smith, Notes, S. 115, Pl. II, Fig. 3.

Argania (n. g. Hermin.) *pilosa* (Guatemala); H. Druce, Biol. Centr. Amer., Heter., I, S. 480, Tab. XL, Fig. 6, 7.

Argyphia (n. g. Gonopterin.) *modesta* (Nossibé) S. 411, Fig. 188, *torrida* (ibid.) S. 412, Fig. 185, *pulverulenta* (ibid.) S. 413; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Ariphrades (n. g. Hermin.) *setula* (Chiriqui); H. Druce, Biol. Centr. Amer., Heter., I, S. 482, Fig. 9.

Biregula (n. g., ohne Diagnose) *recens* (Madag.); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 491, Fig. 150.

Callixena (n. g. Xylinin.) *versicolora* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 325, Fig. 164.

Daula (n. g. Orthosiin.) *abscissa* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 303, Fig. 180.

Delta (n. g. Apam. Heliophobo simile; pictura alarum antic. Cloanthae simile) *stolifera* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 264, Fig. 101.

Dermaleipa n. g. Ophiusin. für parallelepipeda *Guen.* = Ophisma Saalmülleri *Mab.*; M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 460, Fig. 141, 142.

Diadocis (n. g. Orthosiin.) *longimacula* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 295, Fig. 204.

Dida (n. g. Hermin.) *cidaria* (Las Vigas); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I, S. 490, Tab. XLI, Fig. 8.

Didugua (n. g. Hermin.) *argentilinea* (Guatemala); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I, S. 483, Tab. XL, Fig. 13.

Dissolophus (n. g., für Eriopus chloriza *Guen.* Type und) *aluensis* (Salomon Isl.); A. G. Butler, Revision, S. 74, Fig, 4.

Elyptron (n. g. Orthosiin.) *cinctum* (Madag.); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 301, Fig. 254.

Gnamptocera n.g., für (Callopistria) minuta und minor *Butl.*; A.G. Butler, Revision, S. 73, Fig. 1.

Haploolophus n. g., für (Eriopus) mollissimus *Guen.*; A. G. Butler, Revision, S. 73, Fig. 3.

Hemipachycera n. g., für (Callopistria) rivularis *Walk.* Type, Yerburi *Butler*, duplicans *Walk.*; A. G. Butler, Revision, S. 75, Fig. 7.

Hübnerius n. g. Phyllodin für (Phyllodes) dux *Saalm.*; M. Saalmüller; Lepid. Madag., S. 446, Fig. 128.

Hyperdasys n. g., für (Callopistria) exotica *Guen.* Type, insularis *Butl.*, A. G. Butler, Revision, S. 74, Fig. 6.

Hypoechana (n. g. Hermin.) *fuliginosa* (Koatepek); H. Druce, Biol. Centr. Amer., Heter., I, S. 481, Tab. XL, Fig. 8.

Kalmina (n. g. Bendin.) *ochracea* (Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 481, Pl. XIX, Fig. 3.

Mamerthes (n. g. Hermin.) *nigrilinea* (Atitlan); H. Druce, Biol. Centr. Amer., Heter., I, S. 450, Tab. XXXVII, Fig. 1, 2.

Marca (n. g. Hypenin.) *proclinata* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 486, Fig. 138.

Margites (n. g. Hermin.) *Bugaba* (Panama); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter,, I, S. 480, Tab. XL, Fig. 5.

Maronis (n. g. Gonopterin. Anomidi affine) *rivosa* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 410, Fig. 170.

Maxia (n. g. Herminiin. Pinaciae propinquum, v. Heyden) *decora* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 488.

Myrtale (n. g.) *imitata* (Chiriqui, Mime von Perigea palpalis); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., I, S. 443, Tab. XXXVI, Fig. 6, 7.

Narcaea (n. g. Hermin.) *villosa* (Chiriqui); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I, S. 449, Tab. XXXVI, Fig. 21, 24.

Neoherminia (n. g. Hermin., für pyramusalis *Wlkr.*, ceusalis *Wlkr.*, diruptalis *Wlkr.* . . . und) (?) *apsinthes* (Chiriqui) Tab. XXXIX, Fig. 9, (?) *anchisa* (Koatepek) Fig. 10, *angitia* (Vera Cruz) Fig. 11; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I, S. 473.

Neopalthis (n. g. Hermin.) *madathes* (Koatepek); derselbe, ebenda, S. 475, Fig. 16, 17.

Nicetas (n. g. Hermin.) *panamensis* (P.; Costa Rica) S. 450, Tab. XXXVII, Fig. 3, 4, *annon* (Jalapa) Fig. 5, *lycon* (Chiriqui) Fig. 6, S. 451; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I.

Ogdoconta! nov. gen. (a Telesilla structura alarum et imprimis pedum diversum) für (Telesilla) cinereola *Guen.*; A. G. Butler, Ann. a. Mag. N. H. (6), VII, S. 462.

Oroscopa (n. g. Hermin.) *concha* (Chiriqui) Tab. XL, Fig. 22, *punctata* (ibid.) Fig. 23; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I, S. 486.

Otaces (n. g. Hermin.) *lineata* (Chiriqui); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I, S. 464, Tab. XXXVIII, Fig. 16.

Ozopteryx (n. g. Homopterin. Homopterae affine; al. post. infra osmaterio instructae) *basalis* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 424.

Parca (n. g. Herminiin.) *inusitata* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 487, Fig. 199.

Perigonica n. g. Taeniocampin.; J. B. Smith, Entomol. Americ., VI; s. Zool. Anz., S. 76.

Pleroma (n. g. Xylinae affine) *obliquata* (Sierra Nevada, Kalif.; Kolorado); J. B. Smith, Notes, S. 114.

Plynteria (n. g. Hermin.) *marginata* (Chiriqui) Tab. XLI, Fig. 5, 6, *lineata* (ibid.) Fig. 7; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., I, S. 489.

Poena (n. g. Hermin., für Hypena porrectalis *Guen.* und) *tessellata* (Irazu) Tab. XL, Fig. 15, (?) *albomarginata* (Jalapa) Fig. 16; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I, S. 484.

Proluta (n. g. Xylinin. prope Epimeciam et Calophasiam) *deflexa* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 327, Fig. 178.

Prominea n. g. Thermesiin., für (Capnodes?) porrecta *Saalm.*; M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 482, Fig. 146.

Pterogonia (n. g. Thermesiin., für Pterogonia striatura Moore und) *episcopalis* (Nilgiri H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 152 mit Holzschn.

Pyrgion n. g. Hermin., für (Bleptina) menippusalis *Wlkr.*; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I, S. 453.

Rhoptrotrichia n. g., für (Callopistria) recurvata *Moore* Type und (Perigea?) argyrosticta *Butl.*; A. G. Butler, Revision, S. 76, Fig. 10.

Rimulia (n. g. Thermesiin., ohne Diagnose) *malgassica* v. Heyd. (Madag.); M. Saalmüller, Lep. Madag., S. 483, Fig. 173.

Sartha n. g. Armadae affine, für (Namangana) mirabilis *Stgr.*; die Art mirabilis gehört nicht mit cretacea in dieselbe Gattung; vgl. dies. Ber. für 1888, S. 149; O. Staudinger, Stett. Ent. Zeitg., 1891, S. 229.

Saserna (n. g. Hermin., für Hypena scissilinea *Wlkr.*, abgeb. Tab. XXXVI, Fig. 9, und) *lyde* (Koatepek) Fig. 10, 11, S. 444, (?) *antias* (Chiriqui) Fig. 12, (?) *anyte* (ibid.) Fig. 13, (?) *arbuscula* (ibid.) Fig. 14, S. 445; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I.

Strathocles (n. g. Hermin.) *Ribbei* (Teapa) Tab. XXXVII, Fig. 7, 8, *imitata* (Chiriqui) Fig. 9; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I, S. 452.

Stylopoda (n. g. Heliothid. Pseudotamilae simile, tibiis non spinosis, costa al. ant. depressa diversum; a Pseudacontia oculis anguste ovatis diversum) *cephalica* (Kalif.); J. B. Smith, Notes, S. 131.

Teinoptera (n. g. Heliothid.?) *culminifera* (El-Arisch); H. Calberla, Iris, 1891, S. 46.

Theotimus (n. g. Hermin., für Bleptina virbiusalis *Wlkr.*, abgeb. Tab. XXXVIII, Fig. 1, und) *lycimnia* (Vera Cruz); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., I, S. 460, Fig. 2.

Thyreion (n. g., für Aedophron Snowi *Grote* und) *rosea!* (Kolorado); J. B. Smith, Notes, S. 121. Die Gattung Aedophron hat bis jetzt in Amerika nur in pallens *Tepper* einen Repräsentanten.

Timaea nov. nom. pro Charidea *Guen.* praeocc.; M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 309.

Tracta n. g. Thermesiin., für (Capnodes) albooculata *Saalm.*; M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 479, Fig. 151.

Zobia n. g. Eurhipin. für (Ingura) Snelleni *Saalm.*, abgeb. Fig. 105; M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 384 f.

Zorsines (n. g. Hermin.) *plumula* (Chiriqui); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I, S. 446, Tab. XXXVI, Fig. 16.

Achaea Stumpfii *Saalm.* abgeb., Fig. 213, S. 463, Ebenaui *Saalm.* S. 464, Fig. 153, externesignata *Saalm.* S. 465, Fig. 154; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Acontia *Stumpfii* (Nossibé) S. 331, *luteola* (ibid.) S. 333, Fig. 171, *naevulosa* (ibid.) S. 334, Fig. 237, *pullula* (ibid.) S. 335, Fig. 110, *sororcula* (ibid.) S. 337, Fig. 107; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Die Phalaena noctua obscura *Stroem* ist Acronycta Euphorbiae *F.* var. montivaga *Guen.*, womit Myricae *Guen.* synonym ist; die Art ist nach dem Prioritätsgesetz A. Euphorbiae var. obscura *Stroem* zu benennen; G. Sandberg, Christiania Vidensk.-Selsk. Forhandl., 1890, No. 8, S. 1—7 mit Bemerkungen über die Raupe und ihre Futterpflanze.

A. strigosa var. *bryophiloïdes* (Czernowitz); C. v. Hormuzaki, Entom. Nachr., 1891, S. 145.

Agrotiphila *Colorado* (C.) S. 133, *rigida* (ibid.) S. 134; J. B. Smith, Notes.

Ueber die Raupe von Agrotis sobrina s. A. Sigmund, Soc. ent., VI, S. 92

Agrotis *confluxa* (Betsileo); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 286, *Huguenini* (Wallis); F. Rühl, Soc ent., VI, S. 42, *suecica* (Schw.); Chr. Aurivillius, Nordens fjärilar, Häft 7—8 (Entom. Tidskrift, 1891, S. 77), *abdita* (Käsaräa); L. de Joannis, Bull. Entom. France, 1891, S. LXXXI.

Alamis albangula *Saalm.* S. 417, Fig. 228, lituraria *Saalm.* S. 419, Fig. 183, *nigrocollaris* (Madag.) S. 490, Fig. 109; M. Saalmüller, Lepid. Madag., *yendola* (Poona); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 150.

Amyna *paradoxa* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 283, Fig. 145.

Anarta *Kolthoffi* (Grönland); Chr. Aurivillius, Bih. t. K. Sv. Vet.-Akad. Handl., XV, Afd. IV, No. 1, S. 20.

Anomis *olivacea* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 408.

Anophia dulcistriga *Walk.* Fig. 111, discistriga *Walk.* Fig. 113, nigropicta *Saalm.* Fig. 224; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Anthophila *dissecta* (Nossibé) S. 357, *apicipunctum* (ibid.) S. 358, Fig. 166, *fasciola* (Betsileo) S. 360, *armilla* (ibid.) S. 361, Fig. 238, *divisa* (ibid.) Fig. 234, *scapha* (Nossibé) Fig. 236, S. 363, (Thalpochares) costimacula *Saalm.* Fig. 114, *discreta* (Betsileo) S. 368, Fig. 233, *amabilis* (ibid.) S. 369, Fig. 249, *albopicta* (ibid.) S. 370, Fig. 250; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Apamea *lunata* (Alameda, Kalif.; Mt. Shasta); J. B. Smith, Notes, S. 110.

Apatela innotata *Guen.* Larve; W. Beutenmüller, Entomol. News, II, S. 153.

Variation of Aporophyla australis at Portland; N. M. Richardson, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 119 f.

Appana *rosacea* (Madag.); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 311, Fig. 248.

Apphadana *fuscula* v. Heyd. (Madag.); M. Saalmüller, Lepid. Madag. S. 489, Fig. 194.

Aristaria *lydia* (Guatemala) Tab. XXXVII, Fig. 20, (?) *lysis* (Koatepek) Fig. 21, S. 458, (?) *lycaon* (Omilteme) Fig. 22, (?) *apicata* (Mazatlan) Fig. 23, (?) *moera* (Guerrero) Fig. 24, S. 459; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I.

Athyrma *intorta* (Bombay); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 150, Pl. VIII, Fig. 13.

A. Saalmülleri *Mab.* abgebildet; M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 467, Fig. 143, 144.

Audea bipunctata *Walk.* abgebildet von M. Saalmüller, Lepid. Madag., Taf. XI, Fig. 206.

Axylia *annularis* (Betsileo); M. Saalmüller, Lepid. Madag, S. 265, *dispalata* (Poona); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 145.

Azeta Reuteri *Saalm.* abgeb.; M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 472, Fig. 157.

Bertula *lycas* (Guatemala); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I, S. 476, Tab. XXXIX, Fig. 20.

Bleptina *malia* (Chiriqui) Tab. XXXVII, Fig. 12, (?) *lasaea* (ibid.) Fig. 13, S. 455, *autinoe* (ibid.) Fig. 14, *magas* (ibid.) Fig. 15, *autelia* (ibid.) Fig. 16, *aratus* (ibid.) Fig. 17, *macedo* (ibid.) Fig. 18, S. 456, *lyceus* (ibid.) Fig. 19, S. 457; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I.

Bocana *malis* (Chiriqui) Tab. XXXIX, Fig. 22, *lyse* (ibid.) Fig. 26, S. 477, *autorides* (Costa Rica) Fig. 27, *lycaste* (Teapa) Fig. 28, S. 478, *maia* (ibid.) Tab. XL, Fig. 2, (?) *anteros* (Chiriqui) Fig. 1, *arbona* (Teapa) Fig. 3, *marpesia* (Guatemala) Fig. 4, S. 479; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I, *flavopunctatis!* (Luang-Prabang); G. A. Poujade, Bull. Entom. France, 1891, S. CXXVIII.

Briada lacinia *Saalm.* abgebildet, Fig. 218; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Brotis *studiosa* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 278.

Ueber die Raupen der Gatt. Bryophila s. E. Wunderlich, Soc. ent., VI, S. 81 f.

Bryophila *ocellata* (Betsileo-C., Madag.); M. Saalmüller, Lepid. Madag. S. 251, Fig. 251, *maderensis* (M.); G. T. Baker, Trans. Entom. Soc. London 1891, S. 205.

Callopistria miranda *Saalm.* S. 371, Fig. 122, *rectilinea* (Nossibé) S. 374, *intermissa* (ibid.) S. 376, *promiscua* (Madag.) S. 490, Fig. 172; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Calophasia *strigata* (Kolorado); J. B. Smith, Notes, S. 107.

Calymnia *limosa* (Madag.) S. 298, *alumna* (ibid.) S. 299, var. *concinna* (ibid.) S. 300, Fig, 256; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Capnodes *disticha* (Madag.) Fig. 176, *alboguttata* v. Heyd. (ibid.) Fig. 193, *margineguttata* v. Heyd. (ibid.) Fig. 197; M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 482·

Caradrina *nitens* (Betsileo) S. 276, Fig. 232, *asinina* (ibid.) S. 277, *pallidula* (ibid.) S. 278; M. Saalmüller, Lepid. Madag., *cascalis* (Travancore, Khandalla); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 153, Pl. VIII, Fig. 6, 10.

Carneades *fusimacula* (Kalifornien); J. B. Smith, Notes, S. 105.

Cerma *olivacea* (Kolorado; Sierra Nevada, Kalif.); J. B. Smith, Notes, S. 103.

Cirrhophanes *duplicatus* (Platte canon, Kolor.); J. B. Smith, Notes, S. 112.

Copipanolis *stigma*; J. B. Smith, Entomol. Americ., VI, S. 220; s. Zool. Anz., S. 70.

Cotanda *indica* (Dharmsala; Sarawak); A. G. Butler, Revision, S. 76, Fig. 8.

Cryptomeria Mabillei *Saalm.* abgeb.; M. Saalmüller, Lepid. Madag., Fig. 209, S. 479.

Curubasa *depicta* (Khandalla, Indien); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 146, Pl. VIII, Fig. 4.

Cyligramma fluctuosa *Dr.* abgebildet in M. Saalmüller, Lepid. Madag., Taf. XII, Fig. 210, *consiliatrix* n. sp. (Nossibé) S. 456, Taf. VIII, Fig. 127.

Cyligramma *amblyops* (Assinie); P. Mabille, Bull. Entom. France, 1891, S. XC.

Dianthoecia *Norma* (Madag.) S. 305, Fig. 245, *glebosa!* (ibid.) S. 306, Fig. 253; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Dichromia *mollis* (Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 481.

Dordura anceps (*Mab.*) abgeb.; M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 472, Fig. 140.

Dorica *curta* (Poona); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 146.

Dryobota (elda *French*,) *rectifascia* (Sierra Nevada, Kalif.) S. 108, *curvifascia* (ibid.; Placer Cou.) S. 109; J. B. Smith, Notes.

A. Metzger beschreibt die Raupe und Puppe von Dyschorista suspecta *Hb.* ab. iners (*Tr.*) *Germ.*; die Raupe lebt auf Pop. nigra; die Art hat nur eine Generation und iners ist eine gleichzeitig mit der Stammart auftretende Var. von suspecta; II. Jahresb. d. Wien. Entom. Vereins, S. 19—21.

Dysgonia *Lenzi* (Nossibé) S. 467, Fig. 129, *violaceofascia* (Madag.) Fig. 196,

maeandrica (ibid.) Fig. 169, S. 469, *decussis* (ibid.) S. 471, Fig. 156; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Ecregma *micans* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 403, Fig. 177.

Entomogramma pardalis *Saalm.*; M. Saalmüller, Lepid. Madag., Fig. 222.

Epizeuxis lineosa *Saalm.* abgeb.; M. Saalmüller, Lepid. Madag., Fig. 159, (?) *anticlea* (Guatemala) Tab. XXXVIII, Fig. 18, (?) *maceria* (Chiriqui) Fig. 19, (?) *anser* (Teapa) Fig. 20; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I, S. 466.

Epunda *albostigmata* (Madeira); G. T. Baker, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 206.

Erastria scitula moeurs et métamorphoses; Xambeu, Le Naturaliste, 1891, S. 197 f.

Erastria *muscosa* (Betsileo) S. 338, Fig. 241, *virescens* (ibid.) S. 339, Fig. 239, *aurantiaca* (ibid.) S. 341, Fig. 192, *sagitta* (ibid.) S. 342, Fig. 246, *matercula* (Nossibé) S. 344, Fig. 117, *opposita* (Betsileo) S. 345, Fig. 255, *elegans* (ibid.) S. 347, Fig. 242, *suavis* (Nossibé) S. 349; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

E. venustula gehört nach dem Flügelgeäder in eine andere Gattung, als welche man Hapalotis *Hübn.* wieder aufnehmen könnte; Butler, Entomologist, Mai 1891; s. Sitzgsber. Berlin. Entom. Ver., 1891, S. XXIV.

Euperia fulvago Larve; Geo. T. Porritt, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 121 f.

Euperia *pallescens* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 296, Fig. 106.

Euplexia *habilis* (Madag.); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 313, Fig. 243.

D. S. Kellicott beschreibt Ei, Larve und Puppe von Eustrotia caduca *Grote*. Die Larven fressen die Blätter und Früchte von Nuphar advena und sind geschickte Schwimmer, indem sie das letzte Drittel des Körpers, das gleich dem Schwanz eines Krebses abwärts hängt, zurückschlagen und sich so vorwärtstreiben. Insect life, III, S. 321 f.

Eutelia *exquisita* (Nossibé) S. 379, Fig. 175, *cuneata* (ibid.) S. 381, Fig. 179, *procera* (ibid.) S. 383; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Euterpia Laudeti ab. *roseomarginata* (El-Arisch); H. Calberla, Iris, 1891, S. 44.

Gaberasa *anxa!* (Guatemala) Tab. XXXVIII, Fig 7, 8, *manes* (Jalapa) Fig. 9, 10, S. 462, (?) *albipunctalis* (Mexiko) Fig. 13, S. 463; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I.

Gadera chalsytoïdes *Guen.* abgebildet auf Taf. XI, Fig. 203 von M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 396 f.

Gortyna *intermixta* (Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 480, Pl. XIX, Fig. 11.

Gyrtona *exsicca* (Nord-Kanara); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 149.

In seiner Revision of the species of Hadena referable to Xylophasia and Luperina, Proc. U. S. Nat. Mus. XIII, S. 407—477, Pl. XXXVI, XXXVII, spricht J. B. Smith die Ueberzeugung aus, dass die verschiedenen unter Hadena vereinigten Formen am besten nach der Bildung der männlichen Genitalbewaffnung gruppiert werden, und die so erhaltenen Gruppen werden vielleicht zweckmässig zum Rang einer Gattung erhoben. Bei Luperina (ausgen.

stipata) und Xylophasia bestehen die Genitalien aus je einem am Ende fast rechtwinklig in ein dreieckiges Endstück übergehenden Deckstück (harpe) und dem diesem an der Innenseite eingelenkten einfachen Haken (clasper); bei Luperina ist der Körper cylindrisch und der auf das Basalsegment beschränkte Haarbusch ist locker; bei Xylophasia ist der Hinterleib niedergedrückt und die Haarbüsche sind scharf begrenzte abgestutzte Büschel von Haaren. Zu Luperina gehören L. niveovenosa *Grot.*, stipata *Morr.*, passer *Gn.*, Burgessi *Morr.*, longula *Grot.*; zu Xylophasia (Gr. vultuosa) remissa *Hbr.*, illata *Wlk.*, vultuosa *Grot.*, apamiformis *Gn.*, (Gr. finitima) exornata *Möschl.*, Hulstii *Grot.*, finitima *Gn.*; (Gr. sputatrix) lateritia *Hufn.*, *cogitata* (Kalif.; Kolorado) S. 421, Fig. 12, sputatrix *Grot.*, plutonia *Grot.*, (Gr. alticola) *alticola* (Gibson Mt., Kolor., 12,500′) S. 423, Fig. 15, ducta *Grot.*, impulsa *Gn.*, devastatrix *Brace*, exulis *Lef.*, Sommeri *Lef.*, (Gr. arctica) arctica *Boisd.*, albina *Grot.*, castanea *Grot.*, occidens *Grot.*. (Gr. perpensa) perpensa *Grot.*, (Gr. cariosa) cuculliformis *Grot.*, cristata *Grot.*, verbascoïdes *Gn.*, *nigrior* (Maine) S. 337, Fig. 23, cariosa *Gn.*, idonea *Grot.*, vulgaris *G.* & *R.*, *antennata* (Kalif.) S. 439, Fig. 26, relicina *Morr.*, cinefacta *Grot.*, *centralis* (Sierra Nevada, Kalif.) S. 441, Fig. 28. auranticolor *Grot.*, lignicolor *Gn.*, genialis *Grot.*, (Gr. inordinata) inordinata *Morr.*, semilunata *Grot.*; X. libera *Wlk.*, infixa *Wlk.* blieben Smith unbekannt; die Tafeln enthalten die Abbildungen der männlichen Begattungsorgane.

H. *aenea* (Nossibé; Madag.) S. 315, Fig. 205, *semiumbrosa* (Betsileo) S. 317, Fig. 230, *transcursa* (Nossibé) S. 319, *tulipifera* (ibid.) S. 321, Fig. 195; M. Saalmüller, Lepid. Madag., *atlanticum!* (Madeira); G. T. Baker, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 207.

H. glauca neu für Belgien; Hippert, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCXXI.

Heliophana *obliquata* (Texas), *amaryllis* (Colton, Kalif.); J. B. Smith, Notes, S. 130.

Bull. No. 24 des U. S. depart. of agriculture, divis. of entomol., enthält einen vervollständigten Bericht von F. W. Mally über den Boll worm of cotton (Heliothis armigera), seinen Schaden, seine Naturgeschichte, Feinde, Vertilgungsmittel; S. 1—50, mit mehreren Holzschn.

Hemiceras *hieroglyphica* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 405, Fig. 208.

Hiptelia (?) *Lorezi* (Graubünden); O. Staudinger, Soc. ent., VI, S. 137.

In seiner Revision of Homohadena *Grote* findet J. B. Smith die Genitalien des Männchens, die von H. badistriga und induta abgebildet sind, nach demselben Plane gebaut wie bei Oncocnemis; letztere Gattung ist auch der nächste Verwandte von Homohadena, doch fehlt letzterer der Hornhaken an der Vorderschiene. Die Gattung zählt 12 Arten, darunter H. *deserta* (Kolorado Wüste) S. 402.

Hormisa *audaca* (Chiriqui) Pl. XXXV, Fig. 26, *larymna* (ibid.) Fig. 27; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I, S. 441.

Hyela *senna* (Poona); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 148, Pl. VIII, Fig. 14.

Hypena rostralis Larve; Geo. T. Porritt, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 73 f.

Hypena fusculalis *Saalm.* abgeb. Fig. 191, fuscomaculalis *Saalm.* Fig. 163;

M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 484, *davia* (Khasia H.) S. 482, Pl. XIX. Fig. 14, *laxia* (ibid.) S. 483; Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891.

Hypenodes *macula* (Chiriqui) Tab. XXXVI, Fig. 1, (?) *lysizona* (ibid.) Fig. 2, S. 441, (?) *apis* (ibid.) Fig. 3, S. 442; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I.

Hypogramma *uncinata* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 431, Fig. 162.

Hypopyra Bosei *Saalm.* abgebildet in M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 457, Taf. VIII, Fig. 126.

Hypospila *trimacula* (Madag.) Fig. 187, *nigropicta* v. Heyd. (ibid.) Fig. 189, *biplagula* v. Heyd. (ibid.) Fig. 190; M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 480.

Ipnea *marina* (Guatemala) Tab. XL, Fig. 10, *ardalus* (Chiriqui) Fig. 11, S. 482, (?) *mapeta* (Guerrero) Fig. 12, S. 483; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I.

Laphygma cycloïdes *Guen.* abgebildet von M. Saalmüller, Lepid. Madag., Fig. 118.

Lametia *anemolia* (Vera Cruz); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I, S. 442, Tab. XXXVI, Fig. 5.

Ledaea (nov. nom. pro Legna *Wlkr.* praeocc.) *arduine* (Guatemala) Tab. XL, Fig. 17, 18, *marcella* (Costa Rica) Fig. 19, (?) *arciva* (Chiriqui) Fig. 20; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I, S. 485.

Leocyma *vates* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 329, Fig. 109.

Leucania *simplaria* (Nossibé) S. 252, Fig. 160, *pinna* (Betsileo) S. 253, (insulicola *Guen.* Fig. 181), *infrargyrea* (Nossibé) S. 256, Fig. 158, *umbrigera* (ibid.) S. 258, *operosa* (Madag.) S. 259, *circulus* (Nossibé) S. 260, Fig. 102, *angustipennis* (Madag.) S. 261, Fig. 252; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Lophoptera squamulosa *Saalm.* abgebildet Taf. X, Fig. 162; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Madopa parallelalis *Mab.* abgeb.; M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 485, Fig. 217, 136.

Mamestra *intricata* (Madag.); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 269, (Hecatera) *Maderae* (M.); G. T. Baker, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 205, Pl. XII, Fig. 3.

Marimatha *freda* (Nilgiri H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 147.

Masalia *dora* (Khandalla, Indien); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 147.

Mastigophora, 6 n. A. beschrieben von H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., I, S. 470 f.

Matella *euphrona* (Poona); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 151, Pl. VIII, Fig. 16.

Megacephalon rivulosum *Saalm.* Fig. 130, stygium *Saalm.* Fig. 135; M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 448 f.

Megatomis *anna* (Chiriqui) Tab. XXXVIII, Fig. 21, 22, *lysizona* (Teapa) Fig. 23, 24, S. 467, *anthippe* (ibid.) Fig. 25, *antonia* (Vera Cruz) Fig. 26, S. 468; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I.

Melipotis *mahagonica* (Nossibé; Goldküste); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 442, Fig. 184.

Metoponia *macula* (Las Vegas, Neu Mexiko); J. B. Smith, Notes, S. 132.

Metachrostis *robusta* (Nossibé) S. 353, (Erastria) leucoglene *Mab.* S. 355, Fig. 229; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Miana segregata *Butl.* ist eine Telesilla; A. G. Butler, Ann. a. Mag. N. H. (6), VII, S. 462.

Miniodes discolor *Guen.* abgebildet Fig. 211; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Morrisonia *Rileyana*; J. B. Smith, Entomol. Americana, VI, S. 212; s. Zool. Anz., S. 73.

Nagadeba *mistura* (Poona); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 151.

Nonagria *Sacchari* Woll. (Madeira; wahrscheinlich eingeschleppt, in Zuckerrohr schädlich); G. T. Baker, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 209, Pl. XII, Fig. 4.

Nyssocnemis *dubiosa* (Madeira); G. T. Baker, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 209.

Ophisma imperatrix *Saalm.* Fig. 131; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Ophiucha conscitalis *Walk.* abgeb.; M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 483, Fig. 139.

Opigena *monostigma* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 287, Fig. 104.

Oraesia triobliqua *Saalm.* S. 398, Fig. 123, 227, *cuprea* (Delagoa-B.; Nossibé) S. 400, Fig. 238; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Orrhodia *californica* (Sierra Nevada, Kalif.); J. B. Smith, Notes, S. 112.

Orthosia *gemmella!* (Madag.); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 292, Fig. 258.

Othreïs Boseae *Saalm.* abgebildet Fig. 184; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Ozarba *lepida* (Madag.) S. 280, Fig. 247, *perplexa* (Nossibé) S. 281, Fig. 161; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Pachnobia *cinerascens* (Alameda Cy., Kalif.) S. 103, Pl. II, Fig. 1, *elevata* (Kolorado) S. 104, Fig. 2; J. B. Smith, Notes.

Palpangula *Stuebeli* (El-Arisch); H. Calberla, Iris, 1891, S. 49.

Panthea coenobita bei Hamburg; s. oben S. 161.

Patula Walkeri *Butl.* abgebildet von M. Saalmüller, Lepid. Madag., Taf. IX, Fig. 137.

Penicillaria histrio *Saalm.* S. 386, Fig. 225, *ocularis* (Nossibé) S. 388, Fig. 202; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Perigea *pulverulenta* (Kolorado; Neu-Mexiko; Arizona); J. B. Smith, Notes, S. 105, *Meleagris* (Nossibé) S. 271, Fig. 228, albispilosa! *Saalm.* Fig. 119; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Perigrapha *prima* (Sierra Nevada, Kalif.); J. B. Smith, Notes, S. 119.

Periphrage *mago* (Teapa) S. 468, Tab. XXXVIII, Fig. 27, *anyte* (ibid.) Fig. 28, S. 469; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I.

Phlogophora (periculosa var. *brunnea,*) *Wollastoni* (Madeira); G. T. Baker, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 208.

Plagiomimicus *triplagiatus*; J. B. Smith, Entomol. Americ., VI, S. 139; s. Zool. Anz., S. 74.

Ueber Verbreitung, Nährpflanze der Plusia moneta s. J. Fallou, Bull.

Soc. Entom. France, 1890, S. CCXIf., 1891, S. CLXXVII; Ent. Monthl. Mag., 1891, S. 21, 74.

Pl. illustris nach Hamburg verirrt; s. oben S. 161.

Pl. bimaculata *Steph.* = verticillata Guenée; P. B. Mason, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 163.

Pl. *angulidens* (Kolorado); J. B. Smith, Notes, S. 111, *Hildebrandti* (West-Mad.); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 392.

Poaphila *erica* (Khandalla, Indien); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 149, Pl. VIII, Fig. 15.

Polia *pulverulenta* (Kolorado); J. B. Smith, Notes, S. 106, *maura* (Madag.); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 308, Fig. 235.

Remigia frugalis *F.* abgeb. Fig. 220, 221, archesia *Cr.* Fig. 152, 219; M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 472.

Rivula *orobena* (Chiriqui) Tab. XXXVI, Fig. 8, *Mandane* (Koatepek) Fig. 4; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I, S. 444.

Schinia *sexplagiata* (Fort-hills, Kolorado) S. 124, Brucei *Smith, diffusa* (Kolorado) S. 125, *ochreifascia* (Kern Cou., Alameda Cou., Kalifornien), *unimacula* (Kolorado) S. 126, *bicuspida* (Süd-Texas) S. 127, *concinna* (ibid.), *digitalis* (Dallas, Texas) S. 128, *biundulata* (Kolorado), *simplex* (ibid.), *crenilinea* (Süd-Texas) S. 139; J. B. Smith, Notes.

J. B. Smith gibt eine revision of Scopelosoma *Curt.*; Entomol. Americana, VI, S. 146—153; s. Zool. Anz., S. 75.

Selenis affulgens *Saalm.* abgeb.; M. Saalmüller. Lepid. Madag., S. 480, Fig. 148.

Sesamia *Madagascariensis* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 262.

Simplicia *transmissa* v. Heyd. (Madag.); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 490, Fig. 200, *aonia* (Guatemala) Tab. XXXVI, Fig. 17, *lycambes* (Koatepek) Fig. 18, S. 447, (?) *lysandria* (ibid.) Fig. 19, (?) *anysis* (Teapa; Chiriqui) Fig. 20, (?) *maera* (Chiriqui) Fig. 22, 23, S. 448; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., I.

Sitophora (?) *lyces* (Chiriqui); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., I, S. 465, Tab. XXXVIII, Fig. 17.

Sonagra *radigera* (Madag.); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 483, Fig. 201.

Sorygaza *area* (Chiriqui) Tab. XL, Fig. 25, *mardia* (ibid.) Fig. 26, *arbela* (ibid.) Fig. 27, *armasata* (ibid.) Fig. 28, S. 487, *manto* (ibid.), Tab. XLI, Fig. 1, (?) *argandina* (ibid.) Fig. 2, (?) judicatalis *Wlkr.* Fig. 3), (?) *marica* (Guatemala) Fig. 4, S. 488; H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter. I.

Steiria (Stictoptera *Saalm.*) poecilosoma (*Saalm.*) abgeb. Fig. 99, 120, S. 491, ab. laetifica *Saalm.* Fig. 100, ab. semipartita *Saalm.* Fig. 124, subobliqua *Butl.* Fig. 121, S. 492; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Stretchia *variabilis* (Kolorado) S. 119, Pl. II, Fig. 8, (Behrensiana *Grote* Fig. 9; letztere Art wurde von Zeller 1872 als eine Pyralide unter dem Namen Sedenia biundulalis beschrieben); J. B. Smith, Notes.

J. B. Smith beschreibt new species of Taeniocampini; Entomol. Americana, VI, S. 121—125; s. Zool. Anzeig., S. 76.

Taeniocampa *annulimacula* (Texas) S. 117, Fig. 6, *trifascia* (Foot-hills, Kolor.) S. 118, (pectinata *Smith* Fig. 7); J. B. Smith, Notes, Pl. II.

Tarache *melanchlaena* (Nord-Kanara, Indien); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 148.

Telesilla *carneola* (Las Vegas, Neu Mexiko); (navia *Harv.* gehört zu Stibadium); J. B. Smith, Notes, S. 110.

Thalpochares *Pulvinariae* (Neu Süd-Wales; Larve gleich denen der Th. coccophaga von einer Coccide sich nährend; vgl. oben S. 159); A. S. Olliff, Agricult. gazette of New South Wales, II, S. 668.

Timaea (s. oben) *pictura* (Madagaskar); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 309, Fig. 240.

Tortricodes *aon* (Vera Cruz); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heteroc., I, S. 461, Tab. XXXVIII, Fig. 3.

Toxocampa *cancellata* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 414, Fig. 186.

Trichoclea *postica* (Denver, Kolor.) S. 115, Fig. 5, *antica* (Los Angeles, Kalif.) S. 116, Fig. 4; J. B. Smith, Notes, Pl. II.

Trileuca (ist keine Acontiine, sondern aus der Verwandtschaft von Calymnia, Cosmia, Atethmia) *dentalis* (Süd-Texas); J. B. Smith, Notes, S. 123.

Triphaena *tenebricosa* (Nossibé); M. Saalmüller, Lepid. Madag., S. 288, Fig. 174.

Varnia *fenestrata* (Laos); G. A. Poujade, Bull. Entom. France, 1891, S. LXIII.

Zethes *simia* (Madag.) Fig. 155, *vitrea* (Betsileo) S. 474, *sagittula* v. Heyd. (Nossibé) S. 476, Fig. 168; M. Saalmüller, Lepid. Madag.

Cymatophoridae. Asphalia *Oniroë* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 126.

Bombycia *candida*; J. B. Smith, Entomol. Americ., VI, S. 179; s. Zool. Anz., S. 69.

Notodontidae. Carea *rectilinea* (Nanga Badan, Borneo); F. J. M. Heylaerts, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXVI.

Ceira *pallida* (Buitenzorg); F. J. M. Heylaerts, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXVI.

H. G. Dyar unterscheidet von Cerura cinerea *Wlkr.*, die westliche, in Kalifornien lebende Form als *cinereoïdes;* Canadian Entomol., 22, S. 253 und beschreibt die Jugendstadien beider Formen, Psyche, VI, S. 80—83.

Gluphisia *avimacula* (Plattsburg, N. Y.); G. H. Hudson, Entomol. News, II, S. 155.

Harpyia *Wisei* (Nord-Kanara, Indien); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 139, Pl. VIII, Fig. 3.

Heterocampa *Mariva* (Merida); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 109.

H. Rileyana, partial preparatory stages; G. H. French, Psyche, VI, S. 30; H. unicolor, prepar. st.; H. G. Dyar, ebenda, S. 95f.; H. subrotata *Harv.* prep. st.; derselbe, Entomol. Americ., VI, S. 209—212.

Notodonta *Streckfussi* (Wippachthal, Süd-Krain); E. G. Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 445, Taf. XV, Fig. 8.

Pheosia dimidiata preparatory stages; H. G. Dyar, Psyche, VI, S. 194—196.

Pydna *notata* (Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 479, Pl. XIX, Fig. 16.

G. A. Poujade schildert die Verwandlung von Rhegmatophila alpina *Bell.* und bildet Ei, Raupe, Puppe und Imago ab; Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 593—596, Pl. 17, Fig. 1—16.

Stauropus Fagi double brooded (die 2. Generation erscheint im Oktober); W. Holland, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 330.

Drepanulidae. Drepana cultraria *F.* f. *minor* (die Sommergeneration, die 1889 auch bei Bornich beobachtet wurde; kleiner und dunkler, die Vdfl. eintöniger braun, der braune Farbenton getrübt); A. Fuchs, Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 44, S. 222—225.

Saturniadae. Antheraea (Thyella) *Hoehnelii* (Kilimandjaro); A. F. Rogenhofer, Ann. K. K. naturh. Hofmus. Wien, VI, S. 464.

Callosamia Promethea preparatory stages; W. Beutenmüller, Psyche, VI, S. 94.

Citheronia regalis ab. *Saengeri*; B. Neumoegen; Entomol. News, II, S. 151.

Eacles imperialis var. *nobilis* (südwestl. Texas), ab. *punctatissima*; B. Neumoegen, Entom. News, II, S. 150, *eminens* n. sp. (San-Franzisko); P. Dognin Le Naturaliste, 1891, S. 36.

Henucha *dentata* (Sabaki, Ostafrika); G. F. Hampson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 184.

C. G. Soule entdeckte das Geheimniss der Regelmässigkeit in den Zügen der wandernden Raupen von Hyperchiria Io. Der Anführer zieht beim Vorrücken einen Faden, und auf diesem oder neben ihm folgen die übrigen, die ebenfalls einen Faden spinnen; Psyche, VI. S. 15.

Platysamia Gloveri var. *reducta*; B. Neumoegen, Entomol. News, II, S. 152.

Saturnia *Marnois* (Usagara); A. F. Rogenhofer, Abhandl. Zool. Bot. Ges., Wien, 1891, S. 565.

Cossidae. Cossus *lucifer* (Sinin-Schan); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 463.

Cossula magnifica *Bailey* Fig.; 5th report, S. 59, Pl. II.

Inguromorpha Slossonii *H. Edw.* (s. dies. Ber. für 1888 S. 158) = Cossus basalis *Wlk.*; das Weibchen ist von Bailey als Cossula magnifica beschrieben worden; die Art hat demnach zu heissen Cossula basalis (*Walk.*); H. Edwards, Entomol. News, II, S. 71f.

Langsdorfia *minima* (Loja, Ekuador), *malina* (ibid.); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 257.

Prionoxystus Robiniae, Larve, Puppe, Imago. abgeb.; 5th report, S. 53, querciperda, S. 58.

Zeuzera *lelex* (Merida); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 121.

Hepialidae. The flight and pairing of the g. Hepialus; J. E. Robson, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 197.

H. *luteus* (Sinin); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 463.

Limacodidae. Euclea cippus var. *interjecta* Fig. 7, 8, *nana* n. sp. Fig. 15; H. G. Dyar, Entomol. News, II, S. 61, Pl. IV, (?) *Yamouna* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 126.

Monoleuca *subdentosa*; H. G. Dyar, Entomol. News, II, S. 62, Pl. IV, Fig. 21.

Sisyrosea *Grote* = Isa *Pack.*; H. G. Dyar, Entomol. News, II, S. 156.

Bombycidae. Zu den Nährpflanzen der Raupe von Clisiocampa distria *Hübn.* zählen noch Liquidambar styraciflua und Nyssa multiflora; Insect life, III, S. 478.

Eupterote *hirsuta* (Khandalla, Indien); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 139.

Gasina *Perseae* (Loja, San Francisco, aus einer Puppe am Fuss von Laurus Persea); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 61.

(Gastropacha) aegrota *Klug* gehört zur Gattung Brachysoma; synonym damit sind Br. Codeti *Aust.* und arcanaria *Millière*; die Gattung gehört nicht zu den Spannern, sondern zu den echten Bombyciden, neben Chondrostega pastrana *Led.*; C. Oberthür, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLXIf. — S. auch P. Chrétien, ebenda, S. CLXXII.

Die Cocons der Gastropacha lanestris bestehen nur z. Th. aus Seide; die grosse Festigkeit erhalten dieselben durch einen Ueberzug von oxalsaurem Kalk, der aus den Malpighi'schen Gefässen stammt und wahrscheinlich durch den After entleert wird; Poulton, Proc. Entom. Soc. London, 1891, S. XVf.

Gastropacha franconica häufig an der Ostseeküste, vereinzelt auch im Binnenlande; Raupe auf Artemisia vulgaris, campestris und „den der Dünenflora eigenthümlichen Umbelliferen" (?); H. Brauns, Entom. Nachr., 1891, S. 116.

Gastropacha (Trifolii var?) *grandis*, var *maculosa* (Syrien); A. Rogenhofer, Sitzgsb. Zool. Bot. Ges. Wien, 1891, S. 86.

Hydrias *globulus* (Loja; Sarayaku); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 278.

Lasiocampa ilicifolia var. *sinina* (Sinin); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 465.

Macromphalia *Lojanensis* (L., Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 126.

Messata *acinia* (Nord-Kanara; Khandalla, Indien): Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 141.

Nisaga *teta* (Mysore); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 140.

Psychidae. Ueber die Drehungsrichtung gewundener Psychiden-säcke s. oben S. 24.

Fumea *Trimenii* (Delagoa-Bai); F. J. M. Heylaerts, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXXIV.

The pine case-moth (Oeceticus Hübneri *Westw.*), a serious pest to Pinus insignis; A. S. Olliff, Agricultural gazette of New South Wales, II, S. 349f., Pl. XXXIII in den verschiedenen Entwickelungsständen.

Psyche? nebulella *Maassen* (s. d. vor. Ber. S. 199) ist sicher keine Psyche, vielleicht mit Nudaria verwandt; P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 188.

Liparidae. *Lafayana* (n. g.) *cupra!* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 258.

Aroa (?) *incerta* (Taveta); A. F. Rogenhofer, Ann. K. K. naturh. Hofmus. Wien, VI, S. 464.

Artaxa *pelona* (Nilgiri H.), *rhoda* (Nord-Kanara); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 138.

Die Gattung Caenostegia *Mab.* (s. d. vor. Ber. S. 194) ist = Hypsoides, *Butl.*; W. F. Kirby hält sie für näher verwandt mit Anaphe unter den Lipariden. Beide Gattungen verfertigen ein weites seidenartiges Gewebe als gemeinsame Umhüllung der Puppen. Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 129.

Dasychira *fortunata* (Kanaren; Raupe auf Pinus canariensis); A. F. Rogenhofer, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1891, S. 566, (Dasorgyia) *Semenovi* (Sinin-Schan), *Alpherakii* (Sinin-Schan); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 464.

Euproctis *illanta* (Poona; Bombay); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 138.

Ocneria rubea *W. V.* im unteren Rheingau (oberhalb der Loreley); Raupe auf Eichen, verpuppte sich Ende Juni und lieferte den Schmetterling am 17. Juli; A. Fuchs, Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 44, S. 221.

In Insect life III, S. 368—379, findet sich ein report of a discussion on the gypsy moth; ich erwähne aus demselben, dass Fernald zwei Jahre hintereinander eine doppelte Generation beobachtet hat, während die Art in Europa nur eine Generation hat; vgl. den vor. Ber. S. 199. — S. auch Insect life III, S. 472—474.

A. Japanese parasite (Apanteles) of the gypsy moth; ebenda, IV, S. 227.

Die Parasiten dieser Art s. bei Sv. Lampa, Entomol. Tidskr., 1891, S. 144.

O. lapidicola *H.-Sch.* var. *phoenissa* (Syrien); A. Rogenhofer, Sitzgsb. Zool. Bot. Ges. Wien, 1891, S. 85.

Ueber Orgyia trigotephras s. E. Clairville, Soc. entom., V, S. 177.

O. *confinis* (Chuan-che, Amdo); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 463, *interjecta* (Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 478, Pl. XIX, Fig. 2.

Parorgyia parallela larva in hibernation stage; 5 th report, Pl. XXXV, Fig. 3.

Porthesia *nyctea* (Chuan-che); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 464.

Ueber Pilzkrankheiten der Nonnenraupe s. oben S. 24f.

Dorrer: Die Nonne im oberschwäbischen Fichtengebiete in den letzten fünfzig Jahren; Stuttgart, 1891, bei J. Hoffmann.

F. A. Wachtl: Die Nonne. Naturgeschichte und forstliches Verhalten des Insects, Vorbeugungs- und Vertilgungsmittel . . . .; Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 149—180; 2 Taf. in Farbendruck, 4 Fig. im Text.

„Nonnenschleier"; s. Schäff, Sitzgsber. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin, 1891, S. 180 f.

Redoa *nigricilia* (Khasia H.), *dica* (ibid.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 478.

Somena *magna* (Khasia H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 479.

Arctiadae. *Gaujonia* (n. g. inter Halisidotam et Phaegopteram) *Arbosi* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 126.

Spilarctia (subg. nov. Arctiae) *Semiramis* (Egin, Kleinas.); O. Staudinger, Iris, 1891, S. 161.

Alpenus *eximia* (Nord-Kanara, Indien); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 137, Pl. VIII, Fig. 8.

Zum Heimaths-Nachweis von Arctia Cervini s. A. Riesen, Stett. Ent. Zeitg., 1891, S, 13; O. Wackerzapp, ebenda, S. 258.

Arctia *Romanovi* (Sinin-Schan), *Sieversi* (ibid.); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 462, *fortunata* (Teneriffa; Raupe auf Nicotiana glauca) S. 159, *(Spilarctia) Semiramis* (Kleinasien) S. 161; O. Staudinger, Iris, 1891.

Callimorpha *incomparabilis* (Porto-Novo, Neu-Guinea); P. Mabille, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLXXIV.

Ecpantheria *Hebona* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 125.

Empusa *Daga* (Zumba); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 125.

Halisidota Caryae Verwandlungsgeschichte; C. G. Soule, Psyche, VI. S. 158—160.

On the specific distinctness of H. Harrisii, with notes on the preparatory-stages of the . . . Halisidota inhabiting New York; H. G. Dyar, ebenda, S. 162 bis 166.

H. *falacra* (Sarajaku; Loja); P. Dognin, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLXXV.

Hyphantria cunea *Drury* Verwandlungsgeschichte, Variabilität, Verwüstungen, Feinde, u. s. w.; 5 th report, S. 244—257 mit Abbild.

Nemeophila Plantaginis var. *sifanica* (Sinin-Schan); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 462.

Phaegoptera *Minerva* (Loja, Ekuador), *Ergana* (ibid.), *medica* (ibid.); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 242.

Phragmatobia assimilans var. *franconia* (Franconia, N. H.); A. T. Slosson, Entomological News, II, S. 2 f, 41 mit Abbild. auf Pl. III.

Purius *Courregesi* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 257.

H. G. Dyar beschreibt die preparatory stages of Spilosoma latipennis *Stretch*; Entomol. News, II, S. 115 f.; über Sp. lubricipeda ab. Zatima s. H. Burckhardt, Soc. ent., V, S. 187 f., VI, S. 138.

Sp. *alticola* (Kilimandjaro); A. F. Rogenhofer, Ann. K. K. naturh. Hofmus. Wien, VI, S. 464.

Lithosiadae. *Gnophrioïdes* (n. g. Lithosin. Gnophriae affine, sed venae 8, 9 non ex vena 7, sed ex cellula appendicularia una quaeque oriuntes) *flaviplaga* (Préanger, Java); F. J. M. Heylaerts, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXII.

Aemene *(Wlk., =* Autoceras *Feld. & Rog.) Tau* (Préanger, Java); F. J. M. Heylaerts, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXIV.

Barsine *chromatica* (Nilgiri H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 135, *delicia* (Khasia H.); derselbe, ebenda, S. 477, Pl. XIX, Fig. 12.

Bizone *linatula* (Khandalla; Matheran) S. 135; Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891.

Euagra *caerula!* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1892, S. 125.

Eudule *cinctata* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 126.

Flavinia *gopala* (Merida); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 109.

Gnophaela *Clappiana* (Kolorado); W. J. Holland, Entomol. News, II, S. 156.

Hyalurga *Noguei* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 242.

Hypocrita *septemmaculata* (Préanger, Java); F. J. M. Heylaerts, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXIII.

Lithosia (Chrysorrhabdia) *gigas* (Préanger, Java), S. CCCCIX, (Dolgoma) *undulata* (ibid.) S. CCCCX, (Bitecta) *murina* (ibid.), (Feulisna) *semibrunella* (ibid.) S. CCCCXI; F. J. M. Heylaerts, Bull. Entom. Belg., 1891, (Lith.) *rubriceps* (Taveta); A. F. Rogenhofer, Ann. K. K. naturh. Hofmus. Wien, XII, S. 463, Taf. XIV, Fig. 11.

Lyclene *scripta* (Padang-padjang, Sumatra), *semicirculata* (Préanger, Java), *Ni* (Buitenzorg); F. J. M. Heylaerts, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXV.

Nola ovilla *Grote* Larve abgeb.; die Larve bestätigt die Zugehörigkeit von Nola zu den Lithosiaden; 5th report, S. 132.

Nola togatulalis *Hb.* im unteren Rheingau (bei St. Goarshausen); die durch „bärenhaft lange" Haare ausgezeichnete Raupe verpuppt sich in dem bekannten kahnförmigen Gespinnst, aus dessen Knick ein Büschel langer Haare hervorragt; A. Fuchs, Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 44, S. 218—220.

Odozana *fifi* (Loja, Ekuador), (?) *anitras* (ibid.); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 126.

Otroeda *Jonesi* (Gabun); E. M. Sharpe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 134.

Paidia *bipuncta* (Buitenzorg); F. J. M. Heylaerts, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXIV.

Pyromorpha dimidiata *H.-Sch.* Ei und junge Larve; W. Beutenmüller, Entomol. News, II, S. 152.

Roeselia *culaca* (Nilgiri H.); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 137, Pl. VIII, Fig. 9.

Chalcosiadae. Chalcosia *Paviei* (Laos); G. A. Poujade, Le Naturaliste, 1891, S. 142, Fig. und Bull. Entom. France, 1891, S. LIII.

Chatamla *antianira* (Sumatra) S. 142, *lyra* (Nias) S. 143; H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII.

Epyrgis *Distanti* (Malakka); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 142, *cuprea* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 475.

Gynautocera *zara* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 476.

Milleria *lyra* (Sungei Ujong, Malakka); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 143, *Hamiltoni* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 475.

Pompelon *philippensis* (Mindanao), *anethussa* (Malakka); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 142.

Trypanophora *anchora* (Sumatra); H. Druce, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 140.

Nychthemeridae. Deilemera *carissima* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 477.

Girpa *Wardi* (Bhangala, Kongo); E. M. Sharpe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 133.

Terina *fulva* (Sabaki, Ostafrika); G. F. Hampson, Ann. a. Mag. Nat. Hist., (6), VII, S. 183.

Syntomidae. Hydrusa *era* (Khasia H.) Fig. 15, *baiaea* (ibid.) Fig. 10, S. 473, *actea* (ibid.) S. 474, Fig. 7; C. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1891, Pl. XIX.

Syntomis *Ganssuensis* (Chuan-Che); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 461, *magna* (Nord-Kanara) S. 133, Pl. VIII, Fig. 1, *lydia* (Nilgiri) Fig. 7, *mota* (ibid.) Fig. 2, S. 134; Ch. Swinhoe, Trans. Ent. Soc. London, 1891.

Tascia *gana* (Ganjam, Indien); Ch. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 133, Pl. VIII, Fig. 12.

Zygaenidae. Clelia *discriminis* (Khasia H.); C. Swinhoe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 474,

Eupyra *sarama* (Merida); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 109.

Phacusa *mathona* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 125.

Zygaena Angelicae ab. *Doleschalli* (Brünn); F. Rühl, Soc. ent., VI, S. 105.

Sesiadae. Acalthoë cordata, a root-borer (in Clematis virginiana); Insect life, IV, S. 219f., mit Abbild.

Albuna *vitrina* (Ft. Calgary, N. W. territory); B. Neumoegen, Entomol. News, II, S. 109.

Larunda *Palmii* (Süd-Arizona); B. Neumoegen, Entomol. News, II, S. 108.

Sesia *setodiformis* (Madagaskar); P. Mabille, Bull. Soc. Fntom. France, 1891, S. CLXXIV.

Trochilium *californicum* (Central-Kalif.), *minimum* (Denver, Col.); B. Neumoegen, Entomol. News, II, S. 108, *Luggeri* (Minnesota, in „red oak) S. 108, Pl. 3, Fig. 3, *Fraxini* (in Esche) S. 109, Fig. 4; O. Lugger, Psyche, VI.

Agaristidae. Coronidia *Ribbei* (Chiriqui); H. Druce, Biol. Centr.-Amer., Heter., II, S. 8, Tab. XLI, Fig. 14.

Eusemia *indecisa* (Kandera, Mittelafr.); A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 50 (abgeb. Trans. Entom. Soc. London, 1891, Pl XV, Fig. 1; s. unten bei Xanthospilopteryx), *candidemarginata* (Laos); G. A. Poujade, La Naturaliste, 1891, S. 142, Fig. und Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. LIII.

W. F. Kirby revidirt die (25) Arten der Gattung Xanthospilopteryx *Wallengr.*, die auf das tropische und subtropische Afrika, von Abyssinien bis Kaffrarien und Natal, mit Ausschluss Madagaskars, beschränkt ist; auf Madagaskar wird sie durch Rothia *Westw.* vertreten. Die meisten Arten sind bisher unter dem Gattungsnamen Eusemia beschrieben; die Gattung Eusemia ist aber ostindisch. Als neu sind beschrieben X. *Fatima* (Taita; = Eus. Euphemia *Mab.*) S. 288, Fig. 2, *Aïsha* (Massai-Land) S. 291, Fig. 3; abgebildet sind auch X. indecisa *(Butl.)*, incongruens *(Butl.)*, Thruppi *(Butl.)*, Butleri *(Wlkr.)*; Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 279—292, Pl. XV.

P. Mabille ist nicht mit sämmtlichen Synomymieen Kirby's einverstanden

und beschreibt X. *deficiens* S. CLXXXIII, *interniplaga* (Westafrika), *melanochiton* (Kamerun) S. CLXXXIV; Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLXXXIIf.

Castniadae. Castnia cronis *Cram.* var. *Corningii* (in New-York aus Larven in den Wurzeln einer ausländischen Orchidee gezogen); H. Edwards, Insect life, III, S. 316 mit Holzschn.

Sphingidae. M. C. Piepers lässt durch Snellen einige Mittheilungen über die Entwickelung des Hornes einheimischer Sphingiden-Raupen (Choerocampa Elpenor, porcellus; Sphinx pinastri) veröffentlichen; Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, Versl., S. XIII—XVI.

D. Bruce zählt the (25) Sphingidae of Colorado auf; Entomol. News, 1891, S. 190—192.

F. Karsch beschreibt neue Sphingiden aus Afrika; Entom. Nachr., 1891, S. 11—16, Taf. I.

Derselbe stellt ein Verzeichniss der (16) auf der Barombi-Station in Kamerun gesammelten Sphingiden zusammen; ebenda, S. 291—298.

Rhadinopasa (n. g. Daphnusae, Brachyglossae . . . propinquum) *Udei* (Kamerun; Aschanti); F. Karsch, a. a. O., S. 15, Fig. 4; die Art wird später, S. 296, = (Basiana) Hornimani *Druce* erkannt.

Choerocampa tersa *L.* Larve (auf Manettia bicolor); W. Beutenmüller, Entomol. News, II, S. 152.

Dewitzia *pygarga* (Barombi); F. Karsch, a. a. O., S. 295, Taf. I, Fig. 5.

Euryglottis *Davidianus* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 159.

Hemaris diffinis from larvae . . .; J. M. Eliot & C. G. Soule, Psyche, VI, S. 142—145.

Die Futterpflanze von Lepisesia flavofasciata *Barnst* ist ein Epilobium; C. Braun, Entomol. News, II, S. 87—89; Ei und Larve sind beschrieben S. 109 f.

Leucophlebia *afra* (Mukenge; Kassai); F. Karsch, a. a. O., S. 12, Fig. 1.

Macroglossa *Ganssuensis* (Sinin); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 461.

Nephele peneus *Cram.* forma *discifera* (Barombi); F. Karsch, a. a. O., S. 298.

Ocyton *Preussi* (Barombi) S. 292, *aureata!* (ibid.) S. 293; F. Karsch, a. a. O.

Polyptychus *digitatus* (= Smer. dentatus *Dewitz* nec *Cramer*; Chinchoxo); F. Karsch, a. a. O., S. 14, Fig. 3.

Pseudenyo *apiciplaga* (Barombi); F. Karsch, a. a. O., S. 291.

Sphinx pinastri britisch; Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 74.

Triptogon *reducta* (Togo); F. Karsch, a. a. O., S. 13, Fig. 2.

Hesperiadae. P. Mabille bringt descriptions d'Hespérides nouvelles; Bull. Entomol. Belg., 1891, S. LIX—LXXXVIII; CVI—CXXI, CLXVIII bis CLXXXVII.

W. J. Holland: Descriptions of new species of African Hesperidae; Entomological News, 1891, S. 3—6.

Alera (n. g. prope Proteidem) *furcata* (S. Paulo); P. Mabille, a. a. O., S. LXXXIV.

Eretis (n. g.) *melania* (Gabon); P. Mabille, a. a. O., S. LXXI.

Hypoleucis (n. g.) *tripunctata* (Westafrika), *arela* (Gabon); P. Mabille, a. a. O., S. LXIX.

Narga (n. g.) *Chiriquensis* (Ch.), *vidius!* (S. Paulo), *scopas* (Merida); P. Mabille, a. a. O., S. LXX.

Nyctus (n. g.) *crinitus* (Pebas, Brasil.); P. Mabille, a. a. O., S. CXIV.

Odina (n. g.) *chrysomelaena* (Mankassar); P. Mabille, a. a. O, S. CXIII.

Plesiocera (n. g. prope Battum et Spilothyrum; capite perparvo distinctum) *filipalpis* (?); P. Mabille, a. a. O., S. CVI.

Sape (n. g.) *lucidella* (Sansibar), *semialba* (Westafrika) S. LXVII, *maculata* (Mosambique), *ophthalmica* (Delagoabay), *pertusa* (Transvaal) S. LXVIII; P. Mabille, a. a. O.

Toxidia (n. g. prope Hesperillam) *Thyrrhus* (Cooktown); P. Mabille, a. a. O., S. LXXX.

Achlyodes *halidus* (Merida), *autander* (Buenos-Aïres), *Besa* (?) P. Mabille, a. a. O., S. LXVI.

Anastrus *subchalybeus* (Manaos); P. Mabille, a. a. O., S. LXIII.

Ancistrocampta *chrysoglossa* (Kamerun); P. Mabille, a. a. O., S. CVII.

Ancyloxipha *xanthina* (Valera); P. Mabille, a. a. O., S. LXXXIV.

Antigonus *coccatus* (Neu Freiburg), *cupreiceps* (Honduras); P. Mabille, a. a. O., S. LXIII.

Carterocephalus *ops* (Dongar-tschen), *Christophi* (Sinin-Schan); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 460.

Ceratrichia *stellata* (Mombassa), *semilutea* (Lagos), *tetrastigma* (Kamerun); P. Mabille, a. a. O., S. LXV.

Carystus *superbiens* (S. Paulo) S. CXIV, *Periphas* (Massauary), *tetragraphus* (Amboina), *dyscritus* (Rio San Juan) S. CXV, *hebon* (Massauary), *Lysiteles* (Saragara), *quadrum* (Rio San Juan), *Paculla* (Villa Bella, Bras.) S. CXVI, *xanthias* (Lagos), *abalus* (Merida), *metanira* (S. Paulo) S. CXVII, *vividus* (Bras.), *Marsa* (Rio Grande) S. CXVIII, *abaris* (Porto Cabello), *micon* (Brasil.), *Laenas* (Philippinen), *epidius* (Chiriqui) S. CXIX, *hypargus* (Manaos, Brasil.), *Maeon* (Chiriqui), *furcifer* (Brasil.) S. CXX; P. Mabille, a. a. O.

Butleria *polydesma* (Merida), *quadristriga* (ibid.) S. LXXV, *Riza* (Columbien) S. LXXVI; P. Mabille, a. a. O.

Cecropterus *electrus* (Chanchamayo) S. LXXVI, *Dhega* (Jalapa), *integrifascia* (S. Paulo) S. LXXVII; P. Mabille, a. a. O.

Coladenia *maculata* (Sabaki, Ostafrika); G. F. Hampson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 183.

Cobalus *atrio* (Kamerun), *chrysophrys* (Columbien), *stigmula* (?) S. LXXXII, *ludens* (Chiriqui), *illudens* (ibid.) S. LXXXIII; P. Mabille, a. a. O.

Cyclopides *amena!* (Madagaskar); H. Grose-Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 127, *Metius* (Porto Cabello), *celeus* (Villa Bella) S. LXXIV, *Etura* (Hong-Kong) S. LXXV, *saclavus* (Madagaskar) S. CVII; P. Mabille, a. a. O.

Eagris *decastigma* (Sierra Leone); P. Mabille, a. a. O., S. LXII.

Erionota *holocausta* (Kamerun); P. Mabille, a. a. O., S. CXI.

Erycides *xanthothrix* (Hunyabamba); P. Mabille, a. a. O., S. LX.

Eurypterus *Haber* (Peru?) S. LXXIX, *Later* (Peru?) S. LXXX; P. Mabille, a. a. O.

Goniurus *piliger* (Itaituba); P. Mabille, a. a. O., S. LX.

Hesperilla *atrax* (Australien), *saxula* (Cooktown), *melissa* (Sydney) S. LXXXI, *satulla* (Cooktown) S. LXXXII; P. Mabille, a. a. O.

Hesperia *Ploetzi* (Kamerun), nov. nom. pro Spio *Ploetz* (non Spio *L.*); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskrift, 1891, S. 227.

Hyda *tricerata* (Sierra Leone) S. CVI, *majorella* (ibid.; Loko) S. CVII; P. Mabille, a. a. O.

Hypoleucis *indusiata* (Viktoria); P. Mabille, a. a. O., S. CXIII.

Ismene *Brussauxi* (Kongo); P. Mabille, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CCXXI, *atrinota* (Timor), *renidens* (Minah), *rubrocincta* (Celebes?) S. LXXVIII, *umbrina* (Minah), *leucospila* (ibid.) S. LXXIX; derselbe, a. a. O. (Bull. Entom. Belg., 1891).

(Leucochitonea) umvulensis *Sharpe* (s. d. vor. Ber. S. 208) = Abantis venosa *Trim.*; die Art ist abgebildet auf Pl. IX, Fig. 24; R. Trimen, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 105.

L. *fuscescens* (Honduras) S. LXI, *chaeremon* (S. Paulo) S. LXII; P. Mabille, a. a. O.

Nisoniades Tages var. *sinina* (Dongar-tschen), *Erebus* n. sp. (Sinin-Schan); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV.

Pamphila (comma var.?) *Lato!* (Dschachar); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXX, S. 459.

Pamphila *obumbrata* (Ehanda) Pl. IX, Fig. 23, *occulta* (Omrora; Otiembora); R. Trimen, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 103, *nox* (Viktoria), *leptosema* (Rio Grande) S. CLXVIII, *holomelas* (Pebas), *gagatina* (Brasil.), *integra* (Honduras), *subsordida* (ibid.) S. CLXIX, *Puxillius* (Mexiko), *derisor* (Venezuela), *Edda* (Chiriqui) S. CLXX, *asema* (Honduras), *ochroneura* (Massauary), *parilis* (Honduras), *Sosia* (Mosambique) S. CLXXI, *Gisgon* (Ogowe), *chrysauge* (Loko), *voranus* (Columbien) S. CLXXII, *Xenarchus* (ibid.), *Misius* (Massauary) S. CLXXIII, *insularis* (St. Thomas), *Meton* (Teffe), *Trebius* (Bogota) S. CLXXIV, *suffenas* (Porto Cabello), *Iheringii* (Rio Grande), *Valo* (Bogota) S. CLXXV, *Vala* (Chiriqui), *nubila* (Porto Cabello), *astur* (Coary), *Cleochares* (Valera) S. CLXXVI, *Sigida* (Australien), *oblinita* (Brasil.), *Neocles* (Cooktown) S. CLXXVII, *Neoba* (Kamerun), *heterophyla* (Natal), *Amadhu* (Transvaal) S. CLXXIII, *euryspila* (Sierra Leone), *Chamaeleon* (ibid.), *Tarace* (ibid.) S. CLXXIX, *statira* (ibid.), *icteria* (Transvaal), *Gyas* (Minahassa) S. CLXXX, *Sarus* (Chaata), *Satriana* (Amboina), *fallacina* (Cherra-Pungi) S. CLXXXI, *Lagon* (Cooktown), *Actor* (Chiriqui), *Agassus* (Massauary) S. CLXXXII, *Ruso* (Bagamoyo), *Jopas* (Batjan), *Amyrna* (Porto Cabello) S. CLXXXIII, *binaria* (Merida), *hycsos* (Columbien), *portensis* (Porto Rico), *flaveola* (Porto Cabello) S. CLXXXIV, *insidiosa* (Chiriqui), *rivula* (Teffé) S. CLXXXV; P. Mabille, a. a. O., *Slossonae*; H. Skinner, Entomol. Americana, VI, S. 138; s. Zool. Anz., S. 74.

Pardaleodes *illustris* (Ogowe, Kamerun), *interniplaga* (Kamerun) S. LXXIII, *atratus* (ibid.; Sierra Leone) S. LXXIV; P. Mabille, a. a. O.

Pellicia *violacea* (?); P. Mabille, a. a. O., S. LXXVI.

Phlebodes *storax* (Chiriqui), *seriatus* (Valera); P. Mabille, a. a. O., S. LXXXIII.

Plastingia *Ogowena* (Ogowe); P. Mabille, a. a. O, S. CXXI.

Plesioneura *Hoehneli* (Marangu); A. F. Rogenhofer, Ann. K. K. naturh. Hofmus. Wien, VI, S. 463, Taf. XIV, Fig. 10.

Proteides *jalua* (Ogowe) S. 3, *benga* (ibid.) S. 4, *balenge* (Benita) S. 5; W. J. Holland, a. a. O., *hundurensis!* (Honduras), *radiatus* (S. Paulo), *laurens!* (Chiriqui), *cicus* (Brasilien) S. LXXXV, *hyas* (Cauca), *argyrostactus!* (Brasil.) S. LXXXVI, *ampyx* (Chiriqui), *Midia* (Merida), *Milo* (= subcordatus *Mab.* nec *H.-S.*), *Stilio!* (Chiriqui) S. LXXXVII, *caeso* (S. Paulo) S. LXXXVIII; P. Mabille, a. a. O., *Xychus* (Sierra Leone), *Xantho* (Kamerun), *leucopogon* (Viktoria) S. CXI, *xanthargyra* (Acra), *binoevatus* (Ogowe), *ditissimus* (Sierra Leone) S. CXII; derselbe ebenda.

Pterygospidea *extensa* (Hunyabamba); P. Mabille, a. a. O., S. LXXI, *lugens* (Marangu) S. 462, *morosa* (ibid.) S. 463; A. F. Rogenhofer. Ann. K. K. naturh. Hofmus. Wien, VI.

Pyrgus alveus var. *sifanicus* (Dschachar; Kuku-noor); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 459.

Pyrgus *secessus* (Omrora); R. Trimen, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 102, Pl. IX, Fig. 22.

Pyrrhopyga *Persela* (Cauca) S. CVII, *Cardus* (Brasil.), *Hyleus* (Itaïtuba), *Thericles* (Masauary) S. CVIII, *pallens* (Brasil.), *erythrosoma* (S. Paulo), *aurora* (Bras.) S. CIX, *alburna* (Chanchamayo), *imitator* (Bogota) S. CX; P. Mabille, a. a. O.

Pythonides *Nolckeni* (Bogota) S. LXIV, *lusorius* (Rio Janeiro) S. LXV; P. Mabille, a. a. O.

Spilothyrus Altheae var. Baeticus ein neuer Schweizerbürger (Leuk Stadt); H. Knecht, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 269.

Steropes *tripunctatus* (Chili), *nubilus* (Hong-Kong), *monochromus* (Transvaal); P. Mabille, a. a. O., S. LXV.

Tagiades *samborana* (Madagaskar); H. Grose-Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 127, *Xarea* (Timor), *Korela* (Waigiou), *australensis!* (Ostk. Australiens) S. LXXII, *Karea* (Luzon) S. LXXIII; P. Mabille, a. a. O.

Taractrocera *Bavius* (Timor), *talantus* (Mankassar), *Myconius* (Amboina); P. Mabille, a. a. O., S. CLXXXVI.

Telicota *subrubra* (Celebes); W. J. Holland, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., XXV, S. 79, Pl. IV, Fig. 4.

Telemiades *hybridus* (Brasilien); P. Mabille, a. a. O., S. LXI.

Thymele *Anthius* (Hunyabamba); P. Mabille, a. a. O., S. LXI.

Lycaenidae. H. H. Druce bringt descriptions of some (4) new genera and (2) species of West-African Lycaenidae; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 364—367.

Derselbe schreibt on some African Butterflies hitherto referred to the genus Jolaus, with descriptions of new species; ebenda, VIII, S. 139 bis 150. Die Gattung Jolaus wird gespalten in Jolaus, *Epamera*, *Sukidion*, *Argiolaus*, *Tanuetheira!*, *Stugeta!*, von welchen Gattungen auf S. 139 f. eine analytische Uebersicht gegeben wird.

Derselbe berichtet on the Lycaenidae of the Solomon Islands, von denen 42 Arten aufgezählt und z. Th. abgebildet werden; 21 derselben sind als n. sp. bezeichnet. Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 357—373, Pl. XXXI, XXXII.

W. J. Holland bringt weitere Descriptions of (8) new West-African Lycaenidae; Psyche, VI, S. 50—53.

Argiolaus (n. g. für Jolaus silas *Westw.* Type, silarus, silanus, Trimeni u. s. w. und) *lekanion* (Sierra Leone) S. 144, *Jamesoni* (Aruwimi) S. 145; H. H. Druce, a. a. O., VIII.

Epamera n. g., für (Jolaus) sidus *Trim.* (Type), Ceres (?), Mimosae (?), aphneoïdes (?), iasis, iaspis; H. H. Druce, a. a. O., VIII, S. 141.

Epimastidia (n. g. Thysonotidi affine für Lycaena inops *Feld.*, Type, und) *ariensis* (Florida-Insel); H. H. Druce, Lycaenidae Solomon Isl., S. 365, Pl. XXXII, Fig. 6.

Erikssonia (n. g. Zeritidi affine) *acraeïna* (Südwestafrika); R. Trimen, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 92, Pl. IX, Fig. 18—20.

Hypokopelates! n. g. (Hypomyrinae affine) für (Hypolycaena) mera *Hew.*; H. H. Druce, a. a. O., VII, S. 364.

Hypomyrina n. g. (Hypolycaenae affine) für (Myrina) nomenia *Hew.*; H. H. Druce, a. a. O., VII, S. 364.

Iris (n. g.) *incredibilis* (Sierra Leone); O. Staudinger, Iris, 1891, S. 141.

Kopelates! (n. g., Hypokopelati affine) *virgata* (Sierra Leone); H. H. Druce, a. a. O., VII, S. 365.

Pilodeudorix (n. g. Rapalae affine) *barbatus* (Sierra Leone); H. H. Druce, a. a. O., VII, S. 366.

Prosotas (n. g. Nacadubae affine) *calinigosa* (Alu; Aola; Rubiana); H. H. Druce, Lycaenidae Solomon Isl., S. 366, Pl. XXXI, Fig. 15.

Stugeta! n. g. (Stygeta?), für Jolaus Bowkeri, marmoreus; H. H. Druce, a. a. O., VIII, S. 149.

Sukidion! n. g., für (Jolaus) inores *Hew.*; H. H. Druce, a. a. O., VIII, S. 142.

Tanuetheira! (Tanythira?) (n. g. für Jolaus timon F. und) *Prometheus* (Sierra Leone); H. H. Druce, a. a. O., VIII, S. 149.

Aphnaeus *Erikssoni* (Südwestafrika) S. 86, Pl. IX, Fig. 15, *modestus* (ibid.) S. 87, Fig. 16; R. Trimen, Proc. Zool. Soc. London, 1891.

Arrhopala *eurisus* (Fauro; Aola; Florida); H. H. Druce, Lycaenidae Solomon Isl., S. 370, Pl. XXXII, Fig. 11, 12.

Castalius *margaritaceus* (Kavirondo); E. M. Sharpe, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 636, Pl. XLVIII, Fig. 3.

Cigaritis *Delagoensis* (Delagoabai); E. M. Sharpe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 240.

Deudoryx *derona* (Madagaskar); H. Grose-Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 126, *obscurata* (Südwestafrika); R. Trimen, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 84, Pl. IX, Fig. 13, *Woodfordi* (Aola) Pl. XXXII, Fig. 13, 14, *viridens* (Aola) Fig. 15; H. H. Druce, Lycaenidae Solomon Isl., ebenda, S. 371.

Gerydus *maximus* (Celebes); W. J. Holland, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., XXV, S. 68, Pl. V, Fig. 9.

Hewitsonia *Preussi* (Barombi); O. Staudinger, Iris, 1891, S. 139; abgeb. Iris III, Taf. III, Fig. 7, (Boisduvali *Hew.* ♀ Taf. 3, Fig. 3), *similis*, (Kirbyi *Dew.* Fig. 2); Chr. Aurivillius, Entom. Tidskrift, 1891, S. 218.

H. H. Druce gibt a monograph of the Lycaenid genus Hypochrysops, with descriptions of new species; Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 179—195,

Pl. X, XI. Die Gattung enthält 32 Arten, unter denen H. *rovena* (Cape Bowen; Queensland) S. 184, *cratevas* (Solomon I.) Pl. X, Fig. 16—18, *architas* (ibid.) Pl. XI, Fig. 2. 3, S. 191, *seuthes* (ibid.) Fig. 4, 5, S. 192, *alyattes* (ibid.) Fig. 6 bis 8, S. 193 neu sind; ausserdem sind noch abgebildet H. hypocletes, rex, hylaëtus, delicia, hypates, coelisparsus, eucletus, protogenes, pythias, theon, hippuris, herdonius.

Hypolycaena *festata* (S. José del Cabo, Kalifornien); A. G. Weeks, Entomol. News, II, S. 102, *nobilis* (Sierra Leone; Barombi) S. 149, Taf. I, Fig. 8, *debilis* (ibid.) S. 150, *gracilis* (ibid.) S. 152, Fig. 9, *simplex* (ibid.) S. 153; O. Staudinger, Iris, 1891.

Hyreus *cordatus* (Kavirondo); E. M. Sharpe, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 636, Pl. XLVIII, Fig. 4.

Jamides *amarauge* (Adu; Guadalcanar; Florida) S. 366, Pl. XXXI, Fig. 20, 21, *Cephion* (Aola) Fig. 19, *soemias* (Alu; Fauro; Florida; Malaita) Pl. XXXII, Fig. 4, 5, S. 367; H. H. Druce, Lycaenidae Solomon Isl.

Iolaus *Julianus* (Sierra Leone; Barombi) S. 144, Taf. I, Fig. 2, *Julius* (Sierra Leone) S. 146, *Aelianus* (ibid.) S. 148; O. Staudinger, Iris, 1891.

Iraota *Johnsoniana* (Celebes); W. J. Holland, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., XXV, S. 73, Pl. IV, Fig. 6.

Lampides *areas* (Alu; Aola); H. H. Druce, Lycaenidae Solomon, Isl., S. 368, Pl. XXXII, Fig. 7, 8.

Lycaena, nicht Thecla, roboris; A. Riesen, Stett. Ent. Zeitg., 1891, S. 14.

Lycaena Cyllarus *Rott.* ab. *Andereggi* (Wallis); F. Rühl, Soc. ent., VI, S. 51, Argus var. *calmuca* („prov. Iliensis"), var. *sifanica* (Dshachar-Berge), var. *Ganssuensis* (Thal des Sinin) S. 450, *Aegina* n. sp. (Boro-Choro), *Themis* (Amdo, am Sinin), *Ida* (ibid.; Dshachar) S. 451, Orion var. *Orithyia* (Sinin), Tengströmi var. *Tangutica* (Dschachar), var. *Iliensis* („prov. Iliensis ad Sujdun"), *orbona* n. sp. (Guj-duj, Amdo) S. 452, *dis* (Sinin, Amdo), Eros var. *lama* (Schintschenj), Venus var. *sinina* (Sinin), Myrrha var. *Helena* (Sinin-Schan), *napaea* n. sp. (Boro-Choro) S. 453; Gr. Grum-Grshimaïlo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, *paludicola* (Ogave, Westafr.); W. J. Holland, a. a. O., S. 52, *andicola* (Gualabamba; Quito; Cotocachi, 9—12000'); F. D. Godman & O. Salvin, Equator, S. 104, *aequatorialis* (Mt. Elgon, 8500'); E. M. Sharpe, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 637, Pl. XLVIII, Fig. 5.

Lycaenesthes (Pseudodipsas) *Dewitzi* (Sierra Leone); O. Staudinger, Iris, 1891, S. 155, Taf. I, Fig. 10, *neglecta* (Natal); R. Trimen, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 175, *scintillula* (Ogowe, Westafr.) S. 50, *regillus* (ibid.), *lychnaptes* (ibid.), *rubricinctus* (ibid.) S. 51, *tisamenus* (ibid.) S. 52; W. J. Holland, a. a. O.

Myrina *Nomion* (Sierra Leone, vielleicht Säsonform von Nomenia?); O. Staudinger, Iris, 1891, S. 156, Taf. I, Fig. 11.

Nahe verwandte Arten der Gattung Nacaduba lassen sich durch relative Länge der Anastomose des Astes der subcostalis mit der costalis im Vergleich zu dem mit der subcostalis verschmolzenen Theil unterscheiden. Nach diesem Merkmal sind z. B. N. Felderi *Murr.* und nora *Feld.* verschiedene Arten; H. H. Druce, Lycaenidae Solomon Isl., S. 359.

N. *plumbata* (Guadalcanar; Tyoh; Ulaua) S. 359, Pl. XXXI, Fig. 34, *ugiensis* (Ugi) Fig. 5, *Euretes* (Aola; Malaita; Fauro; Rubiana; Ulaua) Fig. 6, 7, S. 360, *Korene* (Aola; San Cristoval) Fig. 8, *amaura* (Alu; Rubiana; Malaita) Fig. 10, *maniana* (Ulaua) Fig. 9, *ligamenta* (Ugi) Fig. 11, 12, S. 361, *Keiria* (Alu; Aola; Malaita; Fauro; Florida, Fig. 13, 14, S 362, *vincula* (Fauro) Fig. 18, S. 363; derselbe, ebenda, *stratola* (Ogowe, Westafr.); W. J. Holland, a. a. a., S. 52.

Paragerydus *Macassarensis* (Celebes); W. J. Holland, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., XXV, S. 70, Pl. IV, Fig. 5.

Pithecops steirema *Druce* (s. den vor. Ber. S. 210) wird jetzt als Var. von P. Dionysius bezeichnet; die Stammart ist auf Pl. XXXI, Fig. 1, die var. steirema Fig. 2 abgebildet; H. H. Druce, Lycaenidae Solomon Isl., S. 358.

Polyommatus *Standfussi* (Amdo); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 450.

Pseudaletis *zebra* (Ogowe, Westafr.); W. J. Holland, a. a. O., S. 50.

Sithon? (Pseudaletis?) *tricolor* (Barombi); O. Staudinger, Iris, 1891, S. 143, Taf. I, Fig. 5.

Die Raupe von Spalgis ist fleischfressend (Dactylopius); s. Insect life, III, S. 482.

Tarucus *clathratus* (Celebes); W. J. Holland, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., XXV, S. 71, Pl. V, Fig. 8.

Larve von Thecla Rubi auf Vaccin. myrtillus; G. Hofgren, Entomol. Tidskrift, 1891, S. 95f.

Thecla Rubi ab. (? forma) *immaculata* (Rheingau; Unterseite ohne alle weissen Flecke); A. Fuchs, Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 44, S. 211—215.

Thysonotis *Kruera* (Malaita; Florida) Taf. XXXI, Fig. 16, 17, *Cepheis* (Aola) Taf. XXXII, Fig. 1, 2, S. 364, *chromia* (Fauro; Marovo) Fig. 3, S. 365; H. H. Druce, Lycaenidae Solomon Isl.

Zeritis *Damarensis* (Omaramba-Omatako); R. Trimen, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 90, Pl. IX, Fig. 17, *bicolor* (Sierra Leone); E. M. Sharpe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6) VIII, S. 241, *Oreas* (Drakenberg, Natal); R. Trimen, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 176.

Satyridae. *Monotricht(h)is* n. g. subg. Mycales. (Drüsentasche mit Haarpinsel auf Vorder- und Hinterfl.) für (Mycalesis) safitza *Hew.* (Type), evenus *Hpff.*, G. F. Hampson, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 179.

Daedalma *palacio* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 125.

Epinephela Hyperanthus f. *minor* (Oberstdorf, 872 M.); A. Fuchs, Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 44, S. 215—218; Tithonus var. *Mincki* (Bilbao); T. Seebold, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 467.

E. *sifanica* (Amdo); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 459.

Zum Heimaths-Nachweis von Erebia glacialis s. A. Riesen, Stett. Entom. Zeitg., 1891, S. 12; O. Wackerzapp, ebenda, S. 257. — Biologie von E. pronoë *Esp.*, oeme var. spodia; H. Gross, ebenda, S. 352—354.

Erebia *Alcmena* (Dschachar, Amdo), *Herse* (Sinin); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 457.

Melanargia Titea var. *Titania Stgr.* i. l. (Haurân); H. Calberla, Iris 1891, S. 41.

Melanitis *hylecoetes* (Celebes); W. J. Holland, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., XXV, S. 55, Pl. IV, Fig. 1, 2.

Mycalesis *Dohertyi* (Perak); H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 261, Pl. XXVII, Fig. 3, 4, (?) *Kenia* (Kikuju); A. F. Rogenhofer, Ann. K. K. naturh. Hofmus Wien, VI, S. 462, Taf. XIV, Fig. 8, *Danckelmanni* (Meru); derselbe, ebenda, Fig. 9, und in O. Baumann, Usambara u. s. Nachbargebiete, S. 330.

Neope Khasiana Moore gehört mit (Satyrus) Armandii *Oberth.* zusammen; H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 265.

Ueber Oeneïs und deren Jugendstände s. Psyche, VI, S. 99f.; Eierlegen von O. semidea S. 129f.

Oeneïs *vacuna* (Dongar-tschen), *Buddha* (Sinin-Schan); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 458.

Oxeoschistus *loxo* (Columbia); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 132.

Pseudonympha *paetula* (Drachenberg, Natal; Lijdenberg, Transvaal); R. Trimen, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 169.

Satyrus Sybillina var. *Bianor* (Sinin-Schan; Dschachar); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 458, Semele var. *maderensis* (M.); G. F. Baker, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 202, Pl. XII, Fig. 2.

Morphidae. Discophora *Celebensis* (C.); W. J. Holland, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., XXV, S. 59, Pl. V, Fig. 5, 6.

Tenaris Staudingeri *Honr.*, E. G. Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 444.

Erycinidae. Abisara Geryon *Staud.* = Rogersi *Druce*; Chr. Aurivillius, Entom. Tidskrift, 1891, S. 217.

Abisara *Talantus* (Kamerun); Chr. Aurivillius, Entom. Tidskrift, 1891, S. 217.

Lemonias *maxima* (S. Iosé del Cabo, Kalifornien); A. G. Weeks, Ent. News, II, S. 104.

Lymnas *Vidali* (Loja, Ekuador); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 125.

Polycaena *lua* (Sinin-Schan); Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 454.

Libytheadae. Libythea *ancoata* (Madagaskar); H. Grose-Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 126, *Nicevillei* (Cape York; Port. Moresby; bisher mit L. myrrha verwechselt); A. S. Olliff, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), VI, S. 28.

Acraeadae. Acraea *andromba* (Madagaskar); H. Grose-Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 124, *felina* (Südwestafr.) S. 65, Pl. VIII, Fig. 5, 6, *onerata* (ibid.) S. 67, Fig. 7, 8, (asema *Hewits.* S. 68, Fig. 9, 10), *ambigua* (ibid.) S. 70, Pl. IX, Fig. 11; R. Trimen, a. a. O., *excelsior* (Kikuyu) S. 192, Pl. XVII, Fig. 3, *melanoxantha* (Mt. Elgon) Fig. 4, *oreas* (ibid.) Fig. 5, S. 193, *Sotikensis* (S., Kavirondo) S. 634, Pl. XLVIII, Fig. 1; E. M. Sharpe, Proc. Zool. Soc. London, 1891, *Dohertyi* (Celebes); W. J. Holland, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., XXV, S. 61, Pl. V, Fig. 7, *Usagarae* (N'Guru, Zanguebar), S. LXXVIII, *Bertha* (ibid.) S. XCVI, *Mhondana* (Zanguebar) S. CXV; P. Vuillot, Bull. Entom. France, 1891.

R. Trimen bildet ♂, ♀ und 2 Farbenvarietäten von Acraea atolmis ab, von denen die eine, acontias *Westw.*, wahrscheinlich die Sommerform ist; Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 62—64, Pl. VIII, Fig. 1—4; derselbe erwähnt die bisher nur von Madagaskar bekannte A. Obeira *Hew.* aus Zululand und Natal; Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 172 f.

A. satis *Ward* = corona *Staud.*; Rogersi *Hew.* = Ehmckei *Dew.*; insignis *Dist.* = (Buxtoni *Hew.*, nec *Butl.* =) Balbina *Oberth.*; zonata *Hew.* = Makupa *Smith*; Chr. Aurivillius, Entom. Tidskrift, 1891, S. 200, Anm.

A. Abdera *Hew.* ♀; derselbe, ebenda.

Planema montana *Butl.* Fig. 2, *Meruana* (Meru), *quadricolor* Fig. 3, S. 458, *Telekiana* (Meru) Fig. 4, *fallax* (Taveta) Fig. 6, S. 459; A. F. Rogenhofer, Ann. K. K. naturh. Hofmus. Wien, VI, Taf. XIV, *confusa* (Meru, Taveta) Fig. 5; derselbe, ebenda, S. 459, und O. Baumann, Usambara u. s. Nachbargebiete, *latifasciata* (Mt. Elgon); E. M. Sharpe, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 635, Pl. XLVIII, Fig. 6.

Telchinia *Rosina* (Nyika); A. F. Rogenhofer, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1891, S. 565, *tenella* (Taveta); derselbe, Ann. K. K. naturh. Hofmus. Wien, VI, S. 457, Taf. XIV, Fig. 1.

Danaïdae. *Elsa* (n. g.) *Morgeni* (Kamerun); E. G. Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 436, Taf. XV, Fig. 5.

Amauris *difficilis* (Gabun) S. 194, *Dannfelti* (Kongo) S. 196; Chr. Aurivillius, Entom. Tidskrift, 1891, in einer Tabelle der mit Damocles *Beauv.* und Egialia *Cram.* verwandten Arten.

A. *Jacksoni* (Kavirondo); E. M. Sharpe, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 633, Pl. XLVIII, Fig. 2.

In der Tasche der Hinterflügel frisch gefangener Männchen von Danaïs Chrysippus fand Valentiner einen bräunlichen übelriechenden Saft; die Exemplare von Teneriffa zeichnen sich öfters durch weisse Einsprengungen in der Zeichnung der Hinterflügel aus; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, Sitzgsber., S. II.

D. Chrysippus var.; P. C. T. Snellen, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 37, Pl. 1. Der für unschmackhaft und desshalb für geschützt gehaltene D. Chrysippus wird in Transvaal von einem Orthopteron, Hemisaga hastata, gefressen; W. L. Distant, Proc. Entom. Soc. London, 1891, S. XXI.

Euploea Hansemanni *Honr.* S. 442, Taf. XV, Fig. 6, Callithoe *Boisd.* S. 443; E. G. Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891.

Euploea *Durrsteini* (Hatzfeldhafen, Neu Guinea); O. Staudinger, Iris, 1891, S. 81; abgebildet Iris III, Taf. IV, Fig. 3.

Ithomia *consobrina* (Chimbo); F. D. Godman & O. Salvin, Equator, S. 96.

Nymphalidae. *Euptera* (n. g., ab Euruphene cellula mediana alarum aperta diversa, für Euryph. elabontas *Hew.* und) *Sirene* (Goldküste) S. 98, abgebildet Taf. I, Fig. 6, *hirundo* (Ogowe) S. 101; O. Staudinger, Iris, 1891.

Euryphaedra (n. g. inter Euryphenam et Euphaedram) *thauma* (Ogowe); O. Staudinger, ebenda, S. 102.

Euryphura (subg. nov. Euryphenae, für Eur. porphyrion *Ward*, Doralice *Hew.*, plautilla *Hew.* und) *nobilis* (Sierra Leone) S. 107; derselbe, ebenda.

Pseudathyma (n. g.) *Sibyllina* (Sierra Leone); O. Staudinger, Iris, 1891, S. 90; abgebildet Iris III, Taf. III, Fig. 8.

Amnosia *Martini* (Deli, Sumatra; Borneo); E. G. Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 439.

R. R. Rowley theilt Observations on Paphia troglodyta mit; Entomol. News, II, S. 43—46.

Nach B. Neumoegen fliegt Anaea (Paphia) troglodyta *F.* auf den Antillen; die mit diesem Namen bezeichnete nordamerikanische Art ist Anaea andria *Scudd.* (= glycerium *Edw.* non *Doubl.*, ops *Druce*); in Arizona und Mexiko fliegt A. Morrisonii *Edw.*; ebenda, S. 175—177.

Araschnia *prorsoïdes* Blanch. sin. descr. (Moupin; Naga hills, 6000—8000′); H. J. Elwes, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 285, Pl. XXVII, Fig. 5.

Argynnis Pales var. *sifanica* (Sinin-Schan; Dshachar), Eugenia var. *Rhea* (Amdo) S. 456, Adippe var. *Xipe* (ibid.) S. 457, *Eva* n. sp. (Sinin-Schan; Dshachar) S. 456; Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV.

Aterica *Grose-Smithi* (Barombi) S. 94, abgebildet Iris III, Taf. III, Fig. 4, *Feronia* (Sierra Leone; Gold- und Sklavenküste) S. 96, *simplex* (Sierra Leone) S. 97; O. Staudinger, Iris, 1891.

Catagramma *Michaeli* (Manicoré, am Rio Madeira, abgeb. Iris III, Taf. III, Fig. 2) S. 65, *cyclops* (Itaituba) S. 68, Pitheas var. *columbiana*, var. *centralis* (Chiriqui) S. 69; O. Staudinger, Iris, 1891.

Charaxes Ameliae *Doum.* (= regius *Auriv.*) abgeb. Taf. 3, Fig. 1; Chr. Aurivillius, Entom. Tidskrift, 1891, S. 215.

Charaxes *Baumanni* (Paro, Ostafr.); A. F. Rogenhofer, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1891, S. 564, *Homeri* (Barombi) S. 132, Taf. II, Fig. 1, *Midas* (ibid.) S. 135, Fig. 4, *Nausicaa* (ibid.; Sierra Leone) S. 137; O. Staudinger, Iris, 1891.

Cirrochroa *Niassica* (N.); E. G. Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891 S. 437.

Cymothoë *Lisidora* (Kamerun); Chr. Aurivillius, Entom. Tidskrift, 1891, S. 214.

Doleschallia *Pfeili* (Neu-Mecklenburg); E. G. Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 438, Taf. XV, Fig. 7.

Ergolis *Celebensis* (C.) S. 64, Pl. III, Fig. 3, 4, *Merionoides* (ibid.) S. 66, Fig. 1, 2; W. J. Holland, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., XXV.

Euphaedra *Preussi* (Sierra Leone) Taf. I, Fig. 1, var. *Njami*, var. *Njamnjami* S. 119, *auriger* n. sp. (Barombi) S. 126, *aberrans* (Sierra Leone) Taf. II, Fig. 2, var. *normalis* S. 128, *elephantina* (Barombi) S. 130, Fig, 3; O. Staudinger, Iris, 1891.

Euryphene *Flaminia* (Barombi) S. 110, Fig. 4, *maximiana* (ibid.) S. 112, *phantasiella* und var? *phantasiana* (ibid.) S. 114, *leonina* (Sierra Leone) S. 116; O. Staudinger, Iris, 1891, Taf. I.

Ueber die Schutzfärbung der Hamanumida Daedalus *F.* s. oben S. 156.

Herona *Schoenbergi* (Borneo); O. Staudinger; Iris, 1891, S. 84, abgebildet Iris III, Taf. III, Fig. 3.

Hypolimnas *deludens* (Madagaskar); H. Grose-Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist (6), VII, S. 125.

Limenitis Sibylla var. loc. *angustefasciata* (Gotschee; Planine, auf dem bewaldeten Karst); Streckfuss, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, Sitzgsb. 1890,

S. VIIIf., *stenotaenia* (dieselbe wie vorige?); E. G. Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 440.

Megistanis Baeotus ist vielleicht das gelbe Weibchen zu dem blauen M. Deucalion; auch M. Rayi hat gelbe Weibchen; Honrath, Sitzgsber. Berlin. Entom. Ver., 1891, S. XIXf.

Melitaea Athalia ab. *Berisalii* (Simplon); F. Rühl, Soc. ent., V, S. 149, var. *samonica* (Gr. Raum, Preussen); A. Riesen, Stettin. Ent. Zeitg., 1891, S. 357, didyma var. *Latonia* (Mudshik), saxatilis var. *infernalis* (Boro-Choro) S. 455, *Romanovi* n. sp. (Mudshik) S. 454; Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Entom. Ross., XXV.

Palla Varanes var. *fulvescens* (Kamernn); Chr. Aurivillius, Entom. Tidskrift, 1891, S. 216.

Perisama *Ouma* (Loja; Varietät von Humboldtii?); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 85.

Precis Petersii *Dew.* ist wohl nur eine Var. von P. cuama; R. Trimen, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 75, Anm.

Pr. sinuata var. *pelargoïdes* (Kamerun); Chr. Aurivillius, Entom. Tidskrift, 1891, S. 204.

Precis *Guruana* (N'Guru); A. F. Rogenhofer, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1891, S. 564, *Taveta* (T.); derselbe, Ann. K. K. naturh. Hofmus. Wien, VI, S. 460, Taf. XIV, Fig. 7.

Prothoë *Chrysodonia* (Mindanao); O. Staudinger, Iris, 1891, S. 86, abgebildet Iris III, Taf. IV, Fig. 1, *Belisama* (Tonghou); P. Crowley, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 403, Pl. XVIII.

Pseudacraea *Usagarae* (U.); O. Staudinger, Iris, 1891, S. 88, abgebildet Iris III, Taf. III, Fig. 6, *Theorini* (Kamerun); Chr. Aurivillius, Entomol. Tidskrift, 1891, S. 207.

Rhomaleosoma *rubronotata* S. 130, *Herberti* S. 131, *sarita* S. 132 (Bangala, Kongo); E. M. Sharpe, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII.

Thaleropis *kilusa* (Madagaskar); H. Grose-Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 125.

Ueber die japanische Vanessa levana und verwandte Art s. oben S. 157.

A. Junge erwähnt eine V. Antiopa, die einen Uebergang zur var. Hygiea darstellt, S. 44, und zieht aus seinen Beobachtungen den Schluss, dass die var. Ioïdes von V. Io eine Hungerform der Stammform ist; S. 44—48; Verhandl. d. Ver. f. naturw. Unterhalt. Hamburg, VII.

Pieridae. Aporia Crataegi, seit 20 Jahren aus dem Gebiet von Kassel verschwunden, zeigte sich 1889 dort wieder, wurde 1890 aber vergeblich gesucht; L. Knatz, 36. u. 37. Ber. d. Ver. f. Naturk. z. Kassel, S. 37 und 97.

Appias panda var. *nigerrima* (Celebes); W. J. Holland, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., XXV, S. 76, Pl. IV, Fig. 3.

Belenoïs *margaritacea* (Sotik); E. M. Sharpe, Proc. Zool. Soc. London, 1891, S. 191, Pl. XVI, Fig. 4.

Callosune *Mrogoroana* (Zanguebar); P. Vuillot, Bull. Entom. France 1891, S. CI, CXV.

Colias Wiskotti *Stgr.* et ses diverses variétés; Austaut, Le Naturaliste, 1891, S. 98 f. — C. phicomene *Esp.* hat in den Oberösterreichischen Voralpen in 1100—1300 M. eine zweite Generation, die von Mitte September bis Oktober fliegt; H. Gross, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 355 f.

C. cocandica var *Maia* (Boro-Choro, Thian-Schan) S. 447, Wiskotti var *Draconis* (Kara-kul, Pamir) S. 465, *sifanica* n. sp. (Kuku-noor), *Lada!* (Amdo) S. 447, *Felderi* (ibid.) S. 448, *diva* (ibid., Dshachar-Berge) S. 449; Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, *alticola* (Pichincha; Chimborasso; Antisana; 12—16000′); F. D. Godman & O. Salvin, Equator, S. 107.

Delias *Melusina* (Minahassa) S. 76, abgeb. Iris III, Taf. III, Fig. 5, Rosenbergii var. *catamelas* (ibid.) S 77, Belisama var. *Vestalina*, var. *Belisar*, var. *erubescens* (Java) S. 78 ff.; O. Staudinger, Iris, 1891, abnormis var. *euryxantha* (Kaiser-Wilhelmsland); E. G. Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 435.

Leptalis *Schausii!* (Loja); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S. 85.

Mylothris *majungana* (Madagaskar); H. Grose-Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 124, *Winteriana* (Kavirondo) S. 189, Pl. XVI, Fig. 2, *Jacksoni* (ibid.) Fig. 3, *Mackenziana* (ibid.) Fig. 5, S. 190; E. M. Sharpe, Proc. Zool. Soc. London, 1891, *camerunica* (K.) S. 220, sp. innom. S. 221, *Knutsoni* (Kamerun) S. 222, Anm.; Chr. Aurivillius, Entom. Tidskrift, 1891.

Pieris rapae, Fall von Melanismus; Swierstra, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, Versl., S. XIX.

Pieris *ramona* (Madagaskar); H. Grose-Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 123, *Fruhstorferi* (Tengger-Gebirge, Java); E. G. Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 434, Taf. XV, Fig. 4.

Ptychopteryx (?) *ducissa* (Mendela, Zanguebar); P. Dognin, Le Naturaliste, 1891, S 132.

Teracolus *Emini* (Kandera, Inner-Afr.); A. G. Butler, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 47, *Elgonensis* (Mt. Elgon); E. M. Sharpe, a. a. O., S. 191, Pl. XVI, Fig. 6.

Papilionidae. Ornithoptera *Socrates* (Wetter; Sumbawa) S. 71, Helena var. *Leda* (Salajar) S. 74; O. Staudinger, Iris, 1891, *Olympia* n. sp. (Segaliud, N. Borneo); E. G. Honrath, Entom. Nachr., 1891, S. 141; wird Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 429 als Varietät zu flavicollis *Druce* gezogen und Taf. XV, Fig. 1 abgebildet.

Melanitische Form von O. Zalmoxis; Honrath, Sitzgsber. Berlin. Entom. Ver., 1891, S. XXX f.

Papilio Neumoegeni *Honr.* abgebildet; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, Taf. XV, Fig. 2.

Papilio Paphus *Nicév.* ist Var. von Tamerlanus *Oberth.*; Honrath, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, Sitzgsber. 1890, S. VIII.

P. Caunus ♀; derselbe, ebenda, S. X, Neptunus var. *Fehri* (Nias); derselbe, ebenda, Zeitschr., S. 432.

P. auriger *Butl.* (= Harpagon *Smith*) abgebildet von Chr. Aurivillius, Entom. Tidskrift, 1891, S. 223, Taf. 2, Fig. 1.

P. Machaon var. *marginalis* (Belgien); Robbe, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCXCV, ab. *Watzkai* (Galizien); Th. Garbowski, Soc. ent., V, S. 154 bis 156, 164 f., 169 f.

Während bisher von der var. Achates *Cr.* von Papilio Memnon nur weibliche Exemplare bekannt waren, fand Heylaerts auch ein männliches Exemplar (von Salatiga, Java) derselben; Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, Versl., S. XXVIII; s. auch S. CXV.

Papilio *Erithonioides* (Madagaskar); H. Grose-Smith, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 122, *utuba* (Sabaki, Ostafrika); G. F. Hampson, ebenda, S. 182, *nobilis* (Ostafrika); A. F. Rogenhofer, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1891, S. 563, *Mackinnoni* (Kikuju) S. 187, Pl. XVI, Fig. 1, *Jacksoni* (ibid.) S. 188, Pl. XVI, Fig. 1, 2; E. M. Sharpe, Proc. Zool. Soc. London, 1891, *quadratus* (Manicoré, am Rio Madeira) S. 61 (abgebildet Iris III, Taf. III, Fig. 1), xanthopleura var. *diaphora* (ibid.) S. 63; O. Staudinger, Iris, 1891.

E. Reuter fand den Farbenunterschied der Machaon-Puppen nicht von der Farbe der Umgebung bedingt, in der sich die Raupen verpuppen; Entom. Nachr., 1891, S. 6–8.

Parnassius Delphius var. *infumata* Stdgr., Mnemosyne var. *ochracea* Stdgr.; L. Austaut, Le Naturaliste, 1891, S. 180, Nomion var. *Nomius* (Kukunoor) S. 445, Delphius var. *Acdestis* (Amdo), imperator var. *Musageta* (ibid., am Fluss Chuan-che) S. 446, *Mercurius* n. sp. (Amdo) S. 445, *cephalos* (ibid.) S. 446; Gr. Grum-Grshimailo, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, Delphius var. *Maximinus* (Issyk Kul); O. Staudinger, Iris, 1891, S. 158.

P. Delphius var. stenosemus *Honr.* abgebildet Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, Taf. XV, Fig. 3.

G. A. Poujade bildet zwei Aberrationen von Thais rumina (eine unbenannte und Honoratii *Boisd.*) ab; Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 597, Pl. 17, Fig. 17, 18.

Thais rumina var. (Lago Maggiore); O. Sohn, Soc. ent., V, S. 189.

Hymenoptera.

J. Pérez: Hermann Müller et la coloration de l'appareil collecteur des abeilles; Mém. Soc. Sci. phys. et natur. de Bordeaux (3. S.), V, S. 239—249. — Der Verfasser weist hier statistisch nach, dass die Thatsachen die Müller'sche Behauptung, dass die Färbung des Sammelapparates der Bienen mit der des gesammelten Pollens übereinstimme und so den Männchen das Auffinden der Weibchen erleichtert werde, sehr wenig unterstützen; allerdings geht Pérez hierbei von der Annahme aus, dass der Pollen immer gelb gefärbt sei, was bekanntlich nicht überall zutrifft. Von einem Tausend von Arten waren 512 Beinsammler, von denen 250 einen gelben Sammelapparat haben. Aber bei 200 von diesen war Gelb die allgemeine Farbe der Körperhaare, und diese müssen ausgeschlossen werden, da sie, wenn auch nichts gegen, so doch auch nichts für die Müller'sche Behauptung beweisen; es bleibt also nur $^1/_{10}$ übrig, bei denen der Sammelapparat dem Pollen gleich, oder vielmehr ähnlich gefärbt ist, denn eine volle Uebereinstimmung in der Farbe findet sich nirgendwo. — 175 Arten haben einen weissen Sammelapparat und in vielen Fällen ist derselbe glänzend silberweiss, während die allgemeine Behaarung des Körpers ins Röthliche spielt. — Nahezu 90 Arten endlich haben einen schwarzen Sammelapparat, und diese schwarze Färbung desselben geht bisweilen neben einer gelblichen oder röthlichen Färbung des übrigen Körpers

nebenher. Man müsste daher sehr parteiisch urtheilen, wenn man annehmen wollte, dass obige 200 Arten an ihrem Sammelapparat die gelbe Färbung ihrer allgemeinen Körperbedeckung deshalb beibehalten hätten, weil dieses die Farbe des Pollens ist. Denn eine weit grössere Zahl hat eine mit der Hypothese nicht übereinstimmende Farbe der Bürste, und einige widersprechen der Hypothese geradezu, während nur $1/_{10}$ sie bestätigt. — Bei den Bauchsammlern ist das Verhältniss ähnlich; auch hier haben von 200 Arten 75 einen mehr oder weniger röthlichen, 90 einen weissen und mehr als 30 einen schwarzen Sammelapparat, aber von den erstgenannten 75 ist die allgemeine Körperfärbung röthlich. Uebrigens war die Müller'sche Hypothese schon von vornherein unhaltbar, da die Weibchen der Bienen erst nach der Befruchtung zu sammeln anfangen und demnach die Männchen von der durch den Pollen herbeigeführten grösseren Augenfälligkeit keinen Vortheil mehr ziehen können.

H. Friese bringt Beiträge zur Biologie der solitären Blumenwespen (Apidae); Zool. Jahrb., Abth. f. Systematik, . . .; V, S. 751—860, Taf. XLVIII. Der Verfasser sondert die Bienen in die 3 Gruppen: solitäre, sociale und schmarotzende, und die ersteren in Urbienen, Archiapidae (Prosopis und Sphecodes), Beinsammler, Podilegidae und Bauchsammler, Gastrilegidae. Unter dem Namen Schmarotzerbienen vereinigt Friese Psithyrus mit den übrigen Kuckuksbienen.

Der Schilderung der einzelnen Gattungen der solitären Bienen ist nun eine allgemeine Biologie der gesammten Familie vorausgeschickt, aus der ich Einzelnes hervorhebe. Ausser bei Andrena kommen auch bei Osmia Männchen vor, die fast die Grösse der Weibchen übertreffen. Das frühere Auftreten der Männchen vor den Weibchen (unzweckmässig Proterandrie genannt) ist bei den Bienen ganz allgemein; daneben scheinen bei einzelnen (Sphecodes) männerlose Generationen vorzukommen. Die Herbstgeneration ist zweigeschlechtlich, die befruchteten Weibchen überwintern allein und ihre im Juni bis Juli erscheinenden Nachkommen sind nur Weibchen. Diese erzeugen dann eine im August und September sich zeigende Brut von Männchen und Weibchen. Aehnlich wird es für manche Halictus-Arten angegeben: Im Juli erscheinen männerlose Weiber als Nachkommen der überwinterten, und die ersteren liefern parthenogenetisch im August und September Männchen und Weibchen.

Im speciellen Theile werden nun Erscheinungszeit, Nestbau, Nahrung, Schmarotzer der 29 Gattungen (Prosopis, Sphecodes, Halictus, Andrena, Colletes, Nomia, Panurginus, Dufourea, Halictoïdes, Rhophites, Camptopeum, Panurgus, Dasypoda, Melitta, Systropha, Macropis, Ceratina, Xylocopa, Eucera, Meliturga, Saropoda, Anthophora, Heriades, Osmia, Lithurgus, Chalicodoma, Megachile, Trachusa, Anthidium) behandelt.

Ich führe aus den Mittheilungen Friese's Folgendes an: Prosopis ist eine ausgeprägte Hochsommerform, die im Juni erscheint und August verschwindet; bei ihr schmarotzen Eurytoma rubicola und die Strepsipterengattung Hylechthrus. — Die früher als Schmarotzer (von Halictus) angesehene Gattung Sphecodes ist nach Friese wahrscheinlich kein Schmarotzer; vgl. dazu jedoch dies. Ber. 1879, S. 486. — Von den frühzeitig im Frühjahr erscheinenden Andrena-Arten kommt eine Sommergeneration vor, die bei manchen Arten einen Dimorphismus zeigt. Schmarotzer bei Andrena sind Nomada, Bombylius, Pollenia, Meloë und Stylops, welche letzteren Aenderungen im Habitus ihres Wirthes (stärkere Behaarung, Farbenänderung des Chitins, Verkümmerung der Geschlechtsmerkmale) hervorrufen. — Bei Colletes schmarotzen Epeolus- und 2 Fliegen-Arten. Bei Meliturga schmarotzt ein Stylops. — Bei Anthophora personata werden die Brutzellen so angelegt und von den reifen Insassen verlassen, dass die ausschlüpfenden Bienen ihre jüngeren Geschwister nicht stören; das Larvenleben dauert über ein Jahr und die ganze Entwickelung nimmt 2 Jahre in Anspruch. Schmarotzer dieser Art sind Melecta notata; Coelioxys rufescens; Sitaris humeralis; Meloë; Trichodes alvearius; Ptinus; Monodontomerus; eine „Milbe gleich dem Ei grosser Schwärmer“ (wahrscheinlich Sphaerogyne, Refer.); sie zehrt Larven und Puppen völlig auf. Bei A. parietina schmarotzen Melecta punctata; Coelioxys conica; Meloë violaceus; Sitaris humeralis (kleiner als bei A. personata); Monodontomerus. Als Schmarotzer von Chalicodoma muraria sind Stelis nasuta; Dioxys mehrere Arten; Hedychrum und Holopyga; Leucaspis; Monodontomerus; Trichode- und Meloë-Arten zu nennen. Die Art entwickelt sich im Süden (auch Strassburg) in einem Jahre, braucht aber in Thüringen meist 2 Jahre zu ihrer Entwickelung.

E. Saunders, On the tongues of the British Hymenoptera Anthophila, findet bei genauerer Betrachtung, dass nicht nur die bisher in Betracht gezogenen Mundtheile, sondern auch lora, submentum, Maxillenschuppen und paraglossae zur Unterscheidung der Gattungen wichtige Merkmale liefern. Dabei ist ein allmählicher Uebergang von der kurzen, zweizipfeligen Zunge der Obtusilingues zu der langen, fadenförmigen der höheren Gattungen nicht zu verkennen. Bei letzteren ist auch die lora (das /\förmige Gelenk zwischen Mentum und Zunge) mehr entwickelt, und die Basalglieder der Lippentaster sind flächenartig verbreitert, um die Zunge an ihrem Grunde zu schützen, und die Paraglossen schlagen eine ähnliche Entwickelung ein. Im Allgemeinen ist ein regelmässiger Fortschritt zu erkennen, der alle Theile ergreift; doch kommen auch Unregelmässigkeiten vor, z. B. bei Rhophites, die die Lippentaster der höheren Bienen, ganz eigenartige Paraglossen und keine ausgeprägte lora hat, in letzterer Hinsicht ganz mit Sphecodes und Halictus übereinstimmend. Der grösste Theil der Abhandlung ist der speciellen Beschreibung der Zungen der britischen Gattungen

gewidmet, die (in mehreren Ansichten) von folgenden Gattungen abgebildet sind: Colletes, Prosopis, Sphecodes, Halictus, Andrena, Cilissa, Macropis, Dasypoda, Panurgus, Nomada, Coelioxys, Chelostoma, Osmia, Epeolus, Megachile, Melecta, Anthidium, Eucera, Saropoda, Anthophora, Psithyrus, Bombus, Apis. Journ. Linn. Soc. London, Zool., XXIII, S. 410—432, Pl. 3—10.

Zur Anatomie der männlichen Geschlechtsorgane der Honigbiene macht G. Koschewnikoff im Zool. Anzeig., 1891, S. 393—396, eine vorläufige Mittheilung. Der Hoden ist von einer doppelten Hülle umgeben; die äussere gehört dem Fettkörper an, die innere ist bindegewebiger Natur und beide enthalten zweierlei Zellen. Die Samenröhrchen münden in ein im Innern des Hodens liegendes Reservoir, aus dem das Vas deferens austritt. Dieses macht im Hoden einige Schlingen, ebenso ausserhalb desselben und tritt dann in die Samenblase ein, in welche auch die Glandulae mucosae einmünden; die letzteren haben eine äussere Schicht von Längsmuskeln, eine darunter liegende Schicht von Ringmuskeln und noch 3 Gruppen von tiefliegenden Längsmuskeln. Zwischen den beiden Gl. mucosae entspringt der duct. ejaculatorius mit einem paarigen Anfang. Der d. ejac. wie der ganze Begattungsapparat hat keine Muskeln.

Ueber den Verschluss der Tracheen bei den Hymenopteren s. Carlet, Bull. Entom. France, 1891, S. C f.

Die Hymenopterological notices in Mem. a. proceed. Manchester literary a. philosoph. Soc. (4th. ser.), Vol. 4, No. 3, S. 182 bis 194, Pl. 1 von P. Cameron enthalten: On some Hymenoptera parasitic in Indian injurious insects; two species of Eucharinae; two new species of Telenomus reared from Hemipterous eggs from the Amazon valley; a new genus of European Tenthredinidae; a new Indian species of Rhinopsis.

G. Gribodo beschreibt in der Not. III seiner Contrib. imenotterologiche einige neue Arten der Gattungen Ctenoplectra, Xylocopa, Centris, Psithyrus, Trigona, Bombus; Bull. Soc. Entom. Ital., XXIII, S. 102—119.

K. W. v. Dalla Torre schickt Hymenopterologische Notizen XVIII, XIX ein; Wien. entom. Zeitg., 1891, S. 113 f. Dieselben behandeln die Gattungen der Phileremiden; zu Tournier's Monogr. d. europ. Tiphien.

R. Cobelli bringt fasc. II seiner Imenotteri del Trentino; XIX. Pubbl. fatta per cura del Museo Civico di Rovereto. (33 S.)

F. Morawitz beschreibt Hymenoptera aculeata Rossica nova; Hor. Soc. Entom. Rossic., XXVI, S. 132—181.

P. Cameron hat Part III seiner Hymenoptera orientalis; or contributions to a knowledge of the Hymenoptera of the oriental zoological region erscheinen lassen (Pompilidae); Mem. a. proceed. Manchester lit. a. philos. Society, (4 S)., 4, S. 431—481, Pl. III.

W. W. Froggatt beginnt in den Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2 S.), V, S. 689—762 einen Catalogue of the described Hymenoptera of Australia. Dieser 1. Theil (nach Kirby's Katalog angeordnet) weist 67 Tenthrediniden, 1 Siriciden, 0 Cynipiden, 123 Calcididen, 6 Prototrypiden, 22 Ichneumoniden, 8 Braconiden, 66 Evaniaden, 17 Chrysididen, 155 Formiciden, 55 Mutilliden, 221 Thynniden nach.

Derselbe gibt Notes on a small collection (24 A.) of Hymenoptera from Narrabarri, N. S. W.; Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2 S.), VI, S. 13–16.

A. Schletterer zählt auf die (54) Hymenoptera in expeditione ... ad Congo flumen inferius collecta; Ann. Soc. Entom. Belg., 1891, S. 1—34, Pl. I. II.

H. de Saussure beschreibt Hyménoptères nouveaux de Madagaskar; Mitth. Schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 253—269. (9 Scoliadae, 25 Mutillidae, 18 Sphegidae, 35 Pompilidae).

L. O. Howard führt einige Beispiele an, um zu zeigen, wie leicht ein Irrthum hinsichtlich des Wirthes eines Parasiten entstehen kann. Er beobachtete einen Bassus scutellatus, eifrig die Raupen von Leucania unipuncta umschwärmend, als ob er sie anstechen wollte; dieser Parasit schmarotzt aber nur in Fliegen. — Die aus der Zelle einer „mud-wasp" geschlüpften Pteromalus puparum hatten nicht in der Wespenlarve, sondern in den dieser zur Nahrung eingetragenen Raupen schmarotzt. — Die angeblich aus den auf einem Blatt abgelegten Eiern einer Blattwespe geschlüpften Chalcidier hatten wohl ihre Verwandlung in einer Minirraupe desselben Blattes durchgemacht.

In Insect life III, S. 460–464, IV, S. 122—126, findet sich die Fortsetzung des Verzeichnisses von some of the bred parasitic Hymenoptera in the national collection mit Angabe ihrer Wirthe.

Jacobs und Tosquinet stellen einen Catalogue des Ichneumonides de la Belgique appart. au gr. d. Tryphonides mit Ausschluss der Plectiscin. und Adelognathin. zusammen, der 303 Arten enthält; Ann. Soc. Entom. Belg., 1890, S. 44—135.

Kriechbaumer setzt seine Ichneumoniden-Studien fort; Entom. Nachr., 1891, S. 8—11.

Derselbe beginnt Tryphoniden-Studien, ebenda, S. 34—46, 133—141, 247—252, 298—303; Cryptiden-Studien, ebenda, S. 162—172, 225—228.

Der von den Blattläusen einer Buchenallee abgesonderte „Honigthau" wurde von einer weissafterigen Hummel eifrig geleckt; die zwischen den Buchen stehenden Eichen waren rein; F. M. Burton, The Nature, 44, S. 243 f.

J. Pérez, Sur la faune apidologique du sud-ouest de la France, Archives de zoologie expérim. et générale (2. S.), IX, Notes et revue, S. I—IV, gibt hier andere Zahlen als in der vorjährigen Mittheilung; vgl. dies. Ber. S. 222. In Aquitanien sind

518 Arten gefunden, von denen 71 ausschliesslich alpin, 217 den Höhen und der Ebene gemeinsam, und 230 auf die Ebene beschränkt sind; in der letzteren kommen also 230 + 217 = 447 Arten vor, während im Gebirge sich nur 217 + 71 = 288 finden.

K. W. v. Dalla Torre katalogisirt die Gattungen und Arten der Phileremiden; Berichte d. naturw. mediz. Ver. in Innsbruck, XIX, S. 137—159. Auf Grund eines Studiums der dem Verfasser zugänglichen Exemplare und eines Vergleiches von 82 in der Literatur vorliegenden Angaben ergibt sich ein Bestand von 44 Arten und 8 Gattungen: Ammobates 6 Arten, 3 europäisch; Biastes 2, beide europäisch, Dioxys 18 Arten, 12 europäisch; Epeoloïdes 1 Art aus Europa; Melittoxena 1 Art aus Europa, Pasites 4 Arten, 2 europäisch; Phiarus 2 europäische Arten, Phileremus 10 Arten, davon 2 europäisch; aus Europa sind demnach 25 Arten nachgewiesen.

J. J. Kieffer führt les Hyménoptérocécidies de Lorraine auf; Feuille de Jeun. Natural., 21. Ann., No. 251 S. 230—234, No. 252 S. 247—254, No. 253 S. 20—23, No. 254 S. 43—46.

Tenthredinidae. A. Costa verzeichnet 68 von Schmiedeknecht in Griechenland gesammelte Arten; Atti R. Accad. Sci. fis. e matemat. Napoli (S. 2), IV, No. 5, S. 1—13.

F. W. Konow beschreibt neue Blattwespen; Wien. entom. Zeitg., 1891, S. 41—48.

Derselbe macht Bemerkungen und Nachträge zum Catalogus Tenthredinidarum Europae; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 209—220.

H. Fockeu zählt auf les Hyménoptérocécidies du saule mit kurzer Beschreibung (Cryptocampus testaceipes *Zadd.*, pentandrae *Zadd.*, venustus *Zadd.*; Nematus gallicola *Westw.*, gallarum *Hart.*, bellus *Zadd.*, herbaceae *Cam.*, ischonerus *Thoms.*, vesicator *Bremi*, Westermanni *Thoms.*, puella *Thoms.*, femoralis *Cam.*, crassipes *Thoms.*); Revue biolog. du Nord, IV, S. 35—40.

A. Jakowlew schreibt Diagnoses Tenthredinidarum novarum ex Rossia Europaea, Sibiria, Asia media et confinium (!); Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 1—62.

Hennedyia (n. g. Selandriad., antennis 22-articulatis distinctum) *annulitarsis* (Gibraltar); P. Cameron, Mem. a. proc. Manchester lit. a. philos. Soc. (4), IV, S. 191, Pl. 1, Fig. 1.

Jermakia n. g. Tenthredinin. (caput magnum, pone oculos fortiter buccatum; genae latae, latitudine oculos superantes; antennae haud clavatae; scutellum fortiter elevatum, rotundato-acuminatum, carina longitudinali acuta instructum; segment. abd. dorsale 1. medio linea impressa nulla, margine postico integro; ceterum cum G. Allanto congruens) für (Allant.) cephalotes *Jak.*; A. Jakowlew, a. a. O., S. 58.

Laurentia (n. g., al. ant. cell. radiali unica, cell. cubitalibus 3, prima primam, 2a 2am venulam transverso-discoïdalem excipientibus; cellula lanceolata a nervo brevi transverso divisa; al. post. cellula disc. unica; cellul. anali appendiculata; antennae filiformes, 9-art., fere capitis thoracisque longitudine; pedes normales; corpus angustum) *Craverii* (Piemont); A. Costa, Atti R. Accad. Sci. fis. e matemat. Napoli (S. 2), IV, No. 5, S. 14, Tav. III, Fig. 4.

Allantus Kussariensis *Knw.* = Lederi *Knw.*; F. W. Konow, Bemerkungen und Nachträge, S. 218.

Allantus *Jakowlewi* (östl. Bucharei); F. W. Konow, Bemerkungen und Nachträge, S. 218, *violaceipennis* (Armenien); A. Costa, a. a. O., S. 16, Tav. III, Fig. 6, *lautus* (Kaukasus); F. W. Konow, a. a. O., S. 47, viduus *Rossi* var. *diversipennis* (Syrien), *limbiferus* n. sp. (Kaukasus); A. Mocsáry, Termész. Füzet., XIV, *Potanini* (Gan-ssu) S. 45, *Andreas* (ibid.) S. 47, und var. *minutus* (ibid.), *dioctrioïdes* n. sp. (ibid.) S. 48, *superbus* (Süd-Turkestan) S. 49, *capucinus* (ibid.) S. 50, *Grombczewskii* (ibid.) S. 51, *filiola* (ibid.) S. 52, *heros* (ibid.), *maculiger* (Irkutsk) S. 53, *xylota* (Sibir.) S. 54, *Semenowi* (Rjäsan), *mongolicus* (M.) S. 55, *omissoïdes!* (Krasnojarsk) S. 56, *Jakowlewi* Konow (Süd-Turkestan); A. Jakowlew, a. a. O.

Amauronematus *Morawitzi* (Petersburg) S. 24, *jaroslawensis* (J.), *nigridorsis* (Irkutsk) S. 25, *bicolor* (ibid.), *glacialis* (Novaja Semlja) S. 26; A. Jakowlew, a. a. O.

Arge ventricosa *Zadd.* = pullata *Zadd.*; F. W. Konow, Bemerkungen und Nachträge, S. 211.

Arge *auripennis* (Dalmatien; Kroatien; Kaukasus) S. 41, *annulata* (Kaukas.) S. 42; F. W. Konow, a. a. O., *cingulata* (Wachia, Turkest.) S. 16, *forficula* (Gan-ssu) S. 17, *Potanini* (ibid.) S. 18, *Berezowskii* (ibid.), *subtilis* (ibid.) S. 19, *zonata* (ibid.) S. 20, *coriacea* (ibid.) S. 21; A. Jakowlew, a. a. O.

Athalia *Schweinfurthi* (Arabien); F. W. Konow, a. a. O., S. 41, *dimidiata* (Kaukasus); derselbe, ebenda, S. 43, maritima var. *nigroscutellata*, var. *Mocsaryi*; derselbe, Bemerkungen und Nachträge, S. 214.

Blennocampa *lugubripennis* Tav. III, Fig. 3, *candidipes* (Jon. Ins.); A. Costa, a. a. O., S. 8, *sibirica* (Irkutsk); A. Jakowlew, a. a. O., S. 29.

Für Leptopus (praeocc.) hat der Name Camponiscus *Curt.* einzutreten; F. W. Konow, Bemerkungen und Nachträge, S. 212.

Cladius *ordubadensis* (Kaukasus) S. 211, *palmicornis* (Algier) S. 212 F. W. Konow, Bemerkungen und Nachträge.

Cyphona *albipennis* (Araxesthal); F. W. Konow, a. a. O., S. 42.

C. V. Riley & C. L. Marlatt beschreiben die Larven von 5 Dolerus-Arten, die in Amerika auf Getreide- und Futtergräsern leben; von D. arvensis *Say* ist die Imago abgebildet; Insect life, IV, S. 168—174.

Dolerus *nigriceps* (Araxesthal) S. 44, *ciliatus* (Sarepta) S. 45; F. W. Konow, a. a. O., *Grombczewskii* (Süd-Turkest.) S. 31, *pusillus* (Irkutsk) S. 32, *variegatus* (ibid.) S. 33, *purus* (Gan-ssu) S. 34, *asceta* (Tibet) S. 35; A. Jakowlew, a. a. O.

Emphytus *leucostomus* S. 6, succinctus *Kl.* var. *ruficornis* S. 7 (Jon. Ins.); A. Costa, a. a. O., *geminus* (Kaukasus); F. W. Konow, a. a. O., S. 43.

In seinem Bidrag till kännedomen om lefnadsättet hos några skandinaviska arter af Sågstekelslägtet Emphytus, Entom. Tidskr., 1891, S. 5—14, stellt C. H. Nerén zusammen, was von den Larven der skandinavischen Arten dieser Gattung bekannt ist und beschreibt die bis dahin unbekannte Larve des E. filiformis *Klug* (= Klugii *Thoms.*), die er auf den Blättern der weissen Gartenrose fand. Sie gleicht sehr der von E. rufocinctus und entwickelt sich aus überwinterten Eiern.

Die Larve von E. cingillum verpuppt sich nicht nur in Rosen-, sondern auch in trockenen Rubuszweigen, in die sie sich unten an der Erde einbohrt

und in denen sie dann in die Höhe bis zu einer trockenen Stelle steigt; C. Verhoeff, Verhandl. d. naturh. Ver. d preuss. Rheinl., 1891, S. 3.

Eriocampa *alabastripes* (Jon. Ins.); A. Costa, a. a. O., S. 9.

Hylotoma *Schmiedeknechtii* (Jon. Ins.); A. Costa, a. a. O., S. 3, Tav. III, Fig. 1, *cyanura* (Armenien); derselbe, ebenda, S. 15, Fig. 5.

J. G. Jack beschreibt das Männchen von H. pectoralis *Leach* (= dulciaria *Say*) und die Larven von H. scapularis *Klug*, Mc Leayi *Leach*; Psyche, VI, S. 10 f.

Lyda *Konowi* (Jaroslaw); A. Jakowlew, a. a. O., S. 9.

(Holcocneme) collaris *Stein* = Lygaeonematus albilabris *Thoms.*; F. W. Konow, Bemerkungen und Nachträge, S. 212.

Lygaeonematus *B. (!) Jakowlewi* (Irkutsk); A. Jakowlew, a. a. O., S. 28.

Macrophya *pallidilabris* (Jon. Ins.); A. Costa, a. a. O., S. 10, *prasinipes* (Araxesthal); F. W. Konow, a. a. O., S. 46, *laticarpus* (Kirchseeon bei München) S. 188, *flavipennis* (Triest; Fiume) S. 190; Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1891, *sanguinipes* (Malatia) S. 155, rufipes *L.* var. *orientalis* (Kleinasien) S. 156; A. Mocsáry, Termész. Füzet., XIV, *soror* (Gan-ssu) S. 43, *Potanini* (ibid.) S. 45; A. Jakowlew, a. a. O.

Monophadnus *athalioïdes* (Gan-ssu); A. Jakowlew, a. a. O., S. 29.

Nematus marylandicus *Norton*, Larve und Imago abgebildet von Riley & Marlatt, Insect life, IV, S. 174—177, Fig. 14.

Nematus *hololeucopus* S. 4, *biannulatus* Tav. III, Fig 2, *filicornis* S. 5, alle von den Jon. Inseln; A Costa, a. a. O.

Pachynematus *quinquemontanus* (Pjatigorsk), *gracilis* (Süd - Turkestan); A. Jakowlew, a. a. O., S. 27.

Pachyprotasis *Semenowi* (Gan-ssu) S. 39, *macrophyoïdes* (ibid.) S. 40, *obscura* (ibid.), *misera* (ibid.) S. 41, *longicornis* (ibid.) S. 42, antennata *Kl.* var. *chinensis* (ibid.) S. 43; A. Jakowlew, a. a. O.

Phyllotoma *nemorata, ochropoda, microcephala, vagans* (Schweden); C. G. Thomson, Opusc. Entom., XV, S. 1602.

Poecilosoma luteola *Klg.* var. *cingulata* (Novorossiisk); F. W. Konow, a. a. O., S. 43, *plana* n. sp. (Irkutsk); A. Jakowlew, a. a. O., S. 31, *parvula* (Mecklenburg); F. W. Konow, Bemerkungen und Nachträge, S. 215.

Priophorus *hyalopterus* (Irkutsk); A. Jakowlew, a. a. O., S. 21.

Pteronus *Schewyrewi* (Pjatigorsk), *irkutensis* (I.) S. 22, *Konowi* (Pjatigorsk), *Balassagloi* (Taschkent) S. 23; A. Jakowlew, a. a. O.

Rhogogastera *robusta* (Gan-ssu); A. Jakowlew, a. a. O., S. 38, *Lichtwardti* (Dresden); F. W. Konow, Bemerkungen und Nachträge, S. 216.

Schizocera *Dalmatica* (D.), *Konowi* (Ungarn); A. Mocsáry, Termész. Füzet., XIV, S. 155.

Sciopteryx *laeta* (Araxesthal); F. W. Konow, a. a. O., S. 45, *pusilla* (Gan-ssu); A. Jakowlew, a. a. O., S. 36.

Strongylogaster *Konowi* (Jaroslaw); A. Jakowlew, a. a. O., S. 30, *Desbrochersi* (Teniet-el-Had); F. W. Konow, Bemerkungen und Nachträge, S. 214.

Tarpa (Megalodontes) *jucunda* (Malatia), *multicincta* (Kaukasus); A. Mocsáry, Termész. Füzet., XIV, S. 157, *borealis* (Irkutsk) S. 10, *victoriosa* (Karategin, Kysyl-ssu) S. 11; A. Jakowlew, a. a. O.

Taxonus *Nortoni* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 604, Pl. 10, Fig. 26, 27.

T. *Ballioni* (Süd-Russland); F. W. Konow, a. a. O., S. 44.

Tenthredo *amurensis* (A.); F. W. Konow, a. a. O., S. 48, *Chyzeri* (Beskiden; Trencsiner Comitat); A. Mocsáry, Termész. Füzet., XIV, S. 156, *ruthena* (Ural; Irkutsk), *pediculus* (Gan-ssu) S. 59, *stulta* (ibid.) S. 60, *pulchra* (ibid.) S. 61; A. Jakowlew, a. a. O.

Tenthredopsis *nigella* (Araxesthal); F. W. Konow, a. a. O., S. 46, *Schmiedeknechti* (Thüringen) S. 216, dorsalis var. *Tirolensis* S. 217; derselbe, Bemerkungen und Nachträge, *Kokuewi* (Jaroslaw) S. 36, *ganssuensis* (G.), *gracilis* (Krasnogarsk); A. Jakowlew, a. a. O., S. 37.

Trichiosoma *pubescens* (Krasnogarsk); A. Jakowlew, a. a O., S. 16.

Urocera. *Eversmannella* (n. g. Cephin.; caput latum, occiput breve; antennae fusiformes, 18-art.; palp. max. 5-art., labiales 3-art.; tibiae intermediae posticaeque apice spinis 2 armatae; tibiae interm. medio spina unica, postice in triente apicali spinis 2 armatae; cetera ut in g. Cepho) für (Ceph.) cruentata *Eversm.*; A. Jakowlew, a. a. O., S. 15.

Cephus pumilus *André* = pilosulus *Thoms.*; F. W. Konow, Bemerkungen und Nachträge, S. 210.

Cephus *melanarius* (Morea); A. Mocsáry, Termész. Füzet, XIV, S. 158, *occidentalis* (Kalifornien; in Gräsern); Riley & Marlatt, Insect life, IV, S. 177, Fig. 15, *carbonarius* (Karategin, Kysyl-ssu) S. 12, *Grombczewskii* (ibid.) S. 13; A. Jakowlew, a. a. O.

Phylloecus cynosbati (*L.*) der Kataloge ist, da Tenthredo cynosbati *L.* eine Pimpla bedeutet, unter dem Namen Ph. femoratus *Curt.* aufzuführen; F. W. Konow, Bemerkungen und Nachträge, S. 210.

Phylloecus *sibiricola* (Irkutsk) S. 13, *cylindrus* (ibid.) S. 14; A. Jakowlew, a. a. O.

Sirex *carinthiacus* (Gnesau); F. W. Konow, Bemerkungen und Nachträge, S. 210.

Tremex *hyalinatus* (Gabon); A. Mocsáry, Termész. Füzet., XIV, S. 158.

Xiphydria *cyanea* (Java); A. Mocsáry, Termész. Füzet., XIV, S. 158, *Potanini* (Gan-ssu); A. Jakowlew, a. a. O., S. 15.

Ichneumonidae. *Deloglyptus* (n. g. Ichneum. pneustic.) *punctiventris* (Lund); C. G. Thomson, Opusc. Entom., XV, S. 1623.

Epitomus (n. g. Ichneum. pneustic.) *parvus* (Nord- und Mitteleuropa); S. 1626;

Micrope n. g., für (Phaeogenes) macilenta *Wesm.*, S. 1628;

Trachyarus (n. g. Ichneum. pneustic.) *corvinus* (Helsingborg) S. 1612; derselbe, ebenda.

Lithotorus (n. g. prope Exyston) *Cressoni* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 609, Pl. 10, Fig. 21.

Aethecerus *pallicoxa* S. 1640, *graniger* (Skåne) S. 1641; C. G. Thomson, Opusc. Entom., XV.

Baeosomus *aenescens* (Südfrankreich); C. G. Thomson, Opusc. Entom., XV, S. 1615.

Banchus (Corynephanus) *groenlandicus* (Gr.); Chr. Aurivillius, Bih. t. K. Sv. Vet.-Akad. Handl., XV, Afd. IV, No. 1, S. 30.

Centeterus *nigricornis* (Südfrankreich), *grandiceps* (Helsingborg); C. G. Thomson, Opusc. Entom., XV, S. 1638.

Colpognathus *divisus, armatus* (Frankreich) S. 1636, *pentagonus* (Griechenland) S. 1637; C. G. Thomson, Opusc. Entom., XV.

Cryptus (Idiolispa) *bistrigatus* (Westpreussen), *genalis* (ibid.), (Gambrus) *varians* (ibid.); C. G. A. Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII, 4, S. 68.

Eclytus *lutatus* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 614, Pl. 10, Fig. 24.

Euryleptus *6-annulatus* (Aschau, Baiern); Kriechbaumer, Studien, S. 41.

Diadromus *arcticus* (Lappland), *medialis* (ibid.); C. G. Thomson, Opusc. Entom., XV, S. 1634.

Dicaelotus *inflexus* (Lund) S. 1619, *crassifemur* (Skåne) S. 1620, *annellatus* (Oeland), *orbitalis* (Skåne) S. 1621; C. G. Thomson, Opusc. Entom., XV.

Erigloea *polita* Frst. i. l. S. 299, *gagatina* (Tegernsee), *fulvicornis* (ibid.) S. 300; Kriechbaumer, Studien.

Eryma *stygium* Frst. i. l.; Kriechbaumer, Studien, S. 301.

Glypta *transversalis* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 613, Pl. 10, Fig. 25.

Hemichneumon *fuscipes* (Oeland); C. G. Thomson, Opusc. Entom., XV. S. 1612.

Hemiteles *sisyphii* (Bonn; aus dem Eicocon von Theridium sisyphium); C. Verhoeff, Entom. Nachr., 1891, S. 53.

Hepiopelmus *longicornis* (Westpreussen); C. G. A. Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII, 4, S. 58.

Ichneumon *nubilis!* (Westpreussen); C. G. A. Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII, 4, S. 58, (biguttulatus *Kriechb.* var. und Abnormität,) 6-*armillatus* (Trostberg, Baiern); Kriechbaumer, Studien, S. 8.

Ischnus *coxator* (Schweiz) S. 1624, *pulchellus* (Südeuropa) S. 1625; C. G. Thomson, Opusc. Entom., XV.

C. G. A. Brischke beschreibt eine der var. 1 von Lissonota hortorum *Gr.* ähnliche Art aus Westpreussen, ohne sie zu benennen; Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII, 4, S. 64.

L. *ducalis* S. 16, Tav. III, Fig. 7, *decorata* S. 17, Fig. 8 (Armenien); A. Costa, Atti R. Accad. Sci. fis. e matemat. Napoli, (S. 2.), IV.

Mesoleptus (Hadrodactylus) *larvatus* S. 139, *insignis* S. 141; Kriechbaumer, Entom. Nachr., 1891.

Microcryptus *crassicornis* (München; Kreuth) S. 163, *punctulatus* (Kreuth) S. 165, *gracilicornis* (ibid.) S. 166, *cruentus* (Rosenheim) S. 167, *leucopygus* (München), *poecilops* (ibid.) S. 169, *curtulus* und var. *polysticta* (ibid.; Kreuth); S. 171; Kriechbaumer, Studien.

Holmgren vereinigte in seiner Gattung Notopygus heterogene Arten; in dem von Förster beschränkten Sinne enthält die Gattung 3 neue Arten: N. *xanthocerus* Frst. i. l., *insignis* Frst. i. l. S. 281, *nigricornis* (Pasing) S. 252; Kriechbaumer, Studien, S. 249—252.

Orthocentrus *tuberculatus* (Westpreussen); C. G. A. Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII, 4, S. 62.

Osprhynchotus *heros* (Kongo); A. Schletterer, Ann. Soc. Entom. Belg., 1891, S. 33.

Perilissus *dubius* Wesm. i. l. (Belgien); Jacoby & Tosquinet, Catal., S. 66.

Pezomachus *facialis* (Westpreussen), *tricinctus* (ibid.); C. G. A. Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII, 4, S. 72.

Phaeogenes *rufipes* (Westpreussen) S. 59, *umbripennis* (ibid.) S. 60; C. G. A. Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII, 4, *crassidens* (Skane) S. 1644, *ruficoxa* (ibid.; Norrland) S. 1648, *elongatus* (Deutschland) S. 1651, *montanus* (Altvater) S. 1652, *tegularis* (Lappl.) S. 1656; C. G. Thomson, Opusc. Entom. XV, *bacilliger* (Trostberg, Baiern); Kriechbaumer, Studien, S. 10.

Phygadeuon (galactinus *Gr.* ♀,) (Bachia) *testaceipes* (Westpreussen) S. 69, (Bathymetis) *mandibularis* (ibid.), *cylindricus* (ibid.) S. 70; C. G. A. Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII, 4.

Physiotorus *brevipennis* (Westpreussen), *similis* (ibid.); C. G. A. Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII. 4, S. 71.

C. M. Weed erzog Pimpla inquisitor, die gewöhnlich innerer Parasit ist, aus Larven, die äusserlich an den im Inneren des Stengels von Oenothera biennis lebenden Raupen von Laverna eloisella *Clem.* schmarotzten; Insect. life, III, S. 275f.

C. Verhoeff erwähnt von Norderney 3 Pimpla-Arten, P. inquisitor *Scop.*, brevicornis *Grav.* var. 6., diluta *Rlatz.* var. *media*, und beschreibt ferner P. turionellae var. 5; Entom. Nachr., 1891, S. 271f.

Pimpla *albipes* (Westpreussen); C. G. A. Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII, 4, S. 63, (Itoplectis) *Kolthoffi* (Grönland); Chr. Aurivillius, Bih. t. K. Sv. Vet.-Akad. Handl., XV, Afd. IV, No. 1, S. 29.

Polyblastus *clypearis* (Westpreussen); C. G. A. Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII, 4, S. 61.

Rhyssa *juvenis* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 609, Pl. 10, Fig. 19.

W. A. Jaroschewsky liefert die Beschreibung einiger der Fauna des Charkower Gouvernements angehörenden Arten aus der Gattung Rhyssa *Grav.* (curvipes *Grav.*, obliterata *Grav.*, superba *Schrk.*, *insignis*). Von superba und insignis wird die Kopulation, von anderen Arten das Eierlegen beschrieben; angefügt ist eine Tabelle zur Bestimmung sämmtlicher europäischer Arten. Arb. d. Gesellsch. d. Naturf. a. d. k. Universität Charkow, XXIII, S. 323—404.

Thersiolochus proboscidalis in Schweden; C. G. Thomson, Opusc. Entom., XV, S. 1602.

Braconidae. Th. A. Marshall lässt Part IV seiner Monograph of British Braconidae erscheinen; Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 7—61, Pl. II. Derselbe behandelt die Gattungen und Arten der Opiides: Ademon *Hal.* (1 A.), Gnamptodon *Hal.* (1 A.), *Hedylus* (1 A.), Eurytenes *Först.* (1 A.), Opius *Wesm.* (40 A.), Biosteres *Först.* (10 A.), Diachasma *Först.* (4 A.). — Ademon decrescens *Nees* ♀; Gnamptodon pumilio *Nees* ♀; *Hedylus habilis* ♂; Eurytenes abnormis *Wesm.* (Flügel); Opius nitidulator *Nees* (Flügel), testaceus *Wesm.* ♀; Biosteres carbonarius *Nees* ♂, haemorrhous Hal. ♀; Diachasma fulgida *Hal.* ♂ sind abgebildet.

Cotesia (n. g. Pygostolo proximum; antemnis 17-artic., cellula cubitali unica, radio nullo diversum) *flavipes* (Indien; aus der Sorghum vulgare schädigenden „Motte"); P. Cameron, Mem. a. proc. Manchester lit. a. philos. Soc. (4), IV, S. 185, Pl. 1, Fig. 3.

Hedylus (n. g. Opiin.; Occiput not margined; general surface of the body shining with only a few portions rugose; radial areolet closed; second abdom. segment with no impressed lines; second abscissa of the radius shorter than the 1. intercubital nervure) *habilis* (South Devon); T. A. Marshall, a. a. O., S. 16, Pl. II, Fig. 3.

W. Weltner macht Mittheilungen über das Gespinnst einer Aphidiuslarve an Aphis (Drepanosiphon) platanoides *Schrnk.*; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 35—42, mit 8 Holzschn. Das (auch bei Bonn nicht selten vorkommende) Gespinnst ist plankonvex und von kreisrundem Umriss, etwa 3 mm im Durchmesser haltend. Die ebene Seite ist der Blattfläche, die gewölbte der Blattlaus angeheftet. Im Inneren befindet sich eine eiförmige Kapsel, deren Wand oben und unten mit der Wand des äusseren Gespinnstes verschmolzen ist, und die durch eine konzentrische Scheidewand von dem übrigen Raum abgesperrt ist; sie umschliesst den Parasiten. Das Gespinnst ist in seinen verschiedenen Theilen aus verschieden dicht gewobenen Fäden zusammengesetzt, die durch erhärteten Schleim mit einander verbunden sind.

D. W. Coquillet findet, dass die Zahl der Fühlerglieder bei derselben Lysiphlebus-Art beim Männchen von 14–16, beim Weibchen von 12—14 variirt, und dass demnach mehrere der von Ashmead unterschiedenen Arten (s. dies. Ber. für 1889, S. 195) zusammenfallen: Lysiphlebus citraphis *Ashm.* = Aphidaria basilaris *Prov.*, Lys. piciventris *Ashm.*, eragrostaphidis *Ashm.*, Coquilletti *Ashm.*, abutilaphidis *Ashm.*, baccharaphidis *Ashm.*; Insect life, III, S. 313—315.

Opius *compar* (Nunton, Wilts) S. 32, *zelotes* (Devonshire) S. 40; T. A. Marshall, a. a. O.

Perilitus falciger, a parasite in a perfect beetle (Timarcha coriaria); G. C. Bignell, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 169 f.

J. Künckel d'Herculais & C. Langlois schildern die moeurs et métamorphoses de Perilitus brevicollis *Halid.*, der in den Larven von Haltica ampelophaga schmarotzt; in Algier waren von 100 Larven der genannten Haltica 50–80, je nach den Gegenden, von je einem Parasiten besetzt. Alle die vielen Hunderte in Algier erzogenen und gesammelten Exemplare waren Weibchen, ebenso wie die 5 bisher aus Europa bekannten Stücke. Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 457—466, Pl. 13.

Evaniadae. In einem Nachtrag zu den Hymenopteren-Gattungen Evania und Gasteryption beschreibt E. Taschenberg 6, bezw. 3 neue Arten aus dem Hallenser Museum; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 11—16.

Evania *annulata* (Java) S. 11, *concolor* (Neu Freiburg), *curvipes* (Tukuman S. 12, *rufa* (ibid.; Mendoza) S. 13, *hirsuta* (Ouropreto, Brasil.), *festiva* (Neu Freiburg) S. 14; E. Taschenberg, a. a. O.

Gasteryption *Schlettereri!* (Südafrika; Name schon von Magretti vergeben), *rubrum* (Mendoza) S. 15, *sordidum* (Neu Holland) S. 16; E. Taschenberg, a. a. O.

Stephanus *Turcomanorum* (Tedschen, Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 435.

Proctotrypidae. Acoloides *Emertonii* (aus Spinneneiern erzogen); L. O. Howard, Insect life, IV, S. 203.

Anectata *dispar* (Danzig, aus Larven der Sciara ligniperda); Brischke, Schrift. d. naturf. Gesellsch. Danzig, N. F., VII, 4, S. 28.

Ooctonus *Seefelderianus* (Sizilien; das kleine Insekt klammert sich an die Hinterflügel der Mantis religiosa an); T. de Stefani, Il Naturalista Siciliano, X, S. 119.

Platygaster *Oryzae* (Indien, aus Cecidomyia Oryzae); P. Cameron, Mem. a. proc. Manchester lit. a. phil. Soc. (4), IV, S. 182, Pl. 1, Fig. 7.

Telenomus *melanogaster* S. 189, (Phanurus) *amazonica!* S. 190, Pl. 1, Fig. 4 (beide im Amazon valley, aus Eiern einer Wanze); P. Cameron, Mem. a. proc. Manchester lit. a. philos. Soc. (4), IV.

Chalcididae. L. O. Howard schildert the methods of pupation among the Chalcididae, und bildet die Puppen von Copidosoma (in Lithocolletis), Homalotylus obscurus (in einer Coccinellenlarve), Chrysocharis singularis (in einer Mine von Lithoc. hamadryella), Cratotechus (kreisförmig auf einem Blatte, nachdem sie ihren Wirth, eine grössere Raupe, verlassen haben), Elachistus Spilosomatis (zwischen den Haaren der Raupe von Sp. virginica), Praon (in einem Gespinnst unter einer Blattlaus) ab; Insect life, IV, S. 193—196.

Hexacladia (n. g. Encyrtin.; antennae in utroque sexu 11-articulatae; in mare art. 6 funiculi ramo piloso longo instructi) *Smithii* (Südamerika); W. H. Ashmead, Insect life, III, S. 457, Fig. 35.

Sternodes (n. g. Eucharid.) *Pusateri* (Sizilien); T. de Stefani, Il Natur. Sicil., X, S. 118.

Aphelinus *Theae* (Janygo, Indien; aus Aspidiotus Theae); P. Cameron, Mem. a. proc. Manchester lit. a. philos. Soc. (4), IV, S. 183, Pl. 1, Fig. 5.

Blastophaga psenes in Kalifornien eingeführt; G. Eisen, Insect life, IV, S. 128 f.

Blastophaga *obscura* (Fernando Noronha); W. F. Kirby, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 537.

Chalcura *Bedeli* (Edough, Algier, in Nestern von Myrmecocystus viaticus); P. Cameron, Mem. a. proc. Manchester lit. a. philos. Soc., (4), IV, S. 188, Pl. 1, Fig. 8, 9.

Decatoma *Betae* (in Pegomyia Hyoscyami); F. Decaux, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLIII.

Eucharis *Myrmiciae* (Bull creek, Südaustr.); P. Cameron, Mem. a. proc. Manchester lit. a. philos. Soc. (4), IV, S. 187, Pl. 1, Fig. 10.

Ganosoma *dispar* (Fernando Noronha); W. F. Kirby, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 537.

Leucospis *tricarinata* (Kongo); A. Schletterer, Ann. Soc. Entom. Belg., 1891, S. 31.

Pteromalus *Oryzae* (Indien, in Calandra (!) Oryzae); P. Cameron, Mem. a. Proc. Manchester lit. a. philos. Soc., (4) IV, S. 184, Pl. 1, Fig. 2.

S. A. Forbes berichtet über die gelungene Einführung eines europäischen Parasiten, Semiotellus nigripes, der Hessenfliege in Amerika; Insect life, IV, S. 179—181.

Cynipidae. P. C. Gillette bringt Descriptions of new Cynipidae . . . Bull. Illin. State laboratory Natur. Hist., III, S. 191—206, Pl. IX.

Catalogue of North American Cynipidae living on the oak; 5th report, S. 104—108.

Acraspis *compressus* (Illinois, auf Quercus rubra); P. C. Gillette, a. a. O., S. 197.

Antistrophus *Silphii* S. 192, *laciniatus* S. 194, *rufus* S. 195, *minor* S. 196 (alle auf Silphium-Arten), *bicolor* S. 197; P. C. Gillette, a. a. O.

Aulax *Kerneri* (Wien, aus den Frucht-Gallen von Nepeta Pannonica); F. A. Wachtl, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 277—279, Taf. II, nebst einer Uebersicht der europäischen Aulax-Arten, deren Gallen bekannt sind, S. 280, *bicolor* (Illinois), P. C. Gillette, a. a. O., S. 201.

Chilaspis *ferrugineus* (Illinois, auf Quercus); P. C. Gillette, a. a. O., S. 200.

Coptereucoela *marginata* (Illinois); P. C. Gillette, a. a. O., S. 203.

Diastrophus *scutellaris* (Illinois); P. C. Gillette, a. a. O., S. 191.

Dryophanta *lanata* (Illinois, auf Quercus-Arten); P. C. Gillette, a. a. O., S. 198.

Eucoela *septemspinosa* (Illinois); P. C. Gillette, a. a. O., S. 204.

Eucoelidia *rufipes* (Illinois); P. C. Gillette, a. a. O., S. 205.

Ibalia *Drewseni* (Dänemark; Piemont); H. Borries, Entomol. Meddelelser, III, S. 57, mit Bemerkungen über die Gattung S. 53 ff.

Synergus *magnus* (Illinois, Inquiline von Amphibolips Cookii), *villosus* (ibid., von Acraspis villosus); P. C. Gillette, a. a. O., S. 202.

Chrysididae. R. du Buysson bringt Contributions aux Chrysidides du globe, in denen er 16 neue Arten beschreibt; Revue d'Entomol., 1891, S. 29—47.

H. Borries gibt eine Oversigt over de danske Guldhvespe (20 A.); Entomol. Meddelelser, III, S. 84—96.

Chrysis (Spintharis) *trochilus* (Mexiko) S. 32, (Trichrysis) *truculenta* (Melbourne) S. 35, (Tetrachrysis) *cessata* (Oregon, Virginia) S. 36, *canadensis* (Quebec), *conserta* (Texas) S. 37, *derivata* (Quebec), *falsifica* (= prasina *Cress.* nec. *Klug*) (Arizona; Guanaxuato) S. 38, *indigens* (Sierra-Leone) S. 40, *lagopus* (Buenos-Ayres) S. 41, *callista* (Kap) S. 42, *catagrapha* (ibid.) S. 43, (Hexachrysis) *Henrici* (Mexiko) S. 44, *heros* (Sierra-Leone) S. 45; R. du Buysson, a. a. O., *ashabadensis* (A.) S. 183, *Pomerantzovi*! (Atrek) S. 184, (*oraniensis Luc.* var. portentosae, transcaspica *Mocs.* var. *nostra*, maracandensis *Rad.* var. simulatrix, consobrina *Mocs.* var. nov. S. 185,) *Potanini* (Tufyn, Mongolei), *Jelisyni* (Kansu, Jelissyn-Kuce) S. 186, *singula* (Ashabad) S. 187, *ambigua* (ibid.) S. 188, (splendidula *Ros.* var. *unica*,) *Gertabi* (Ashabad) S. 189, *Komarowi* (ibid.) S. 190, *subcoerulea* (ibid.) S. 191, *subaurata* (ibid.), *viridans* (ibid.) S. 192, *Semenovi* (Saraks) S. 193, *serena* (ibid.), *Barrei* (ibid.) S. 194, *saraksensis* (ibid.) S. 195, *Sznabli* (ibid.), *Murgrabi!* („Murgrab") S. 196, *acceptabilis* (Saraks) S. 197; O. Radoszkowski, Revue d'Entomol., 1891, (Spintharis) *virgo* (Dort-Kuju, Transkaspien); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 441, *Stanleyana* (Kongo); A. Schletterer, Ann. Soc. Entom. Belg., 1891, S. 30.

Ellampus (Notozus) *Olgae* (Rjasan, Mittelrussland); A. Semenow, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 383.

Holopyga *saphirina* (Mexiko); R. du Buysson, a. a. O., S. 29.

Hedychrum *confusum* (Columbien, Nordam.!) S. 30, *lama* (Kansu) S. 31; R. du Buysson, a. a. O.

Pompilidae. Part III von P. Cameron's Hymenoptera orientalis! Mem. a. Proc. Manchester lit. a. philos. Society, (4. S.), 4, S. 431–481, Pl. III, beschäftigt sich mit dieser Familie, deren Gattungen in der von Kohl vorgeschlagenen Weise angenommen werden. Zur Sprache kommen Ceropales mit 7, Macromeris mit 3, Pseudagenia mit 26, Salius mit 51, Pompilus mit 41, Planiceps mit 1, Aporus mit 2 A.

Agenia *vittipennis*, *subsessilis*, *macula*, *bivittata* S. 264, *marginipennis*, *apicalis*, (?) *vidua* S. 265 (Madagaskar); H. de Saussure, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII.

Nachdem die Larven von Agenia carbonaria die ihnen zur Nahrung dienenden Spinnen ausgesogen haben, verzehren sie auch noch die Chitintheile; C. Verhoeff, Verhandl. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl., 1891, S. 32—37.

Aporus *Cotesi* Fig. 2, *Bengalensis*; P. Cameron, a. a. O., S. 478.

Ceropales *orientalis* (Barrackpore) S. 432, Fig. 4, *claripennis* (Poona) S. 433, *annulitarsis* (ibid.) S. 434; P. Cameron, a. a. O., *azteca* (Mexiko) S. 159, Tab. X, Fig. 2, *fumipennis* (Panama) Fig. 3, *chiriquensis* (Ch.) Fig. 4, S. 160, *apicipennis* (Mexiko) Fig. 5, S. 161; derselbe, Biol. Centr.-Amer., Hymenopt. II.

Cyphononyx (Schistonyx) *decorata* (Madagaskar); H. de Saussure, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 268.

Homonotus *nuculipes* S. 263, *ibex* S. 264 (Madagaskar); H. de Saussure, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII.

Mygnimia *bidens*, *bidentata*, *hova*, *nenitra* S. 268 (Madagaskar), *coeruleopennis* (Indien), *aeneipennis* (Guinea) S. 269; H. de Saussure, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII.

Planiceps *orientalis* (?); P. Cameron, a. a. O., S. 477, Fig. 1.

Pompilus *nesophilus* (Fernando Noronha); W. F. Kirby, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 540, (Ferreola) *pedalis* (Barrackpore) S. 461, Fig. 6, *Ariadne* (ibid.), *Hecate* (ibid.) Fig. 8, S. 462, *Rothneyi* (ibid.) S. 463, Fig. 9, (Pomp.) *Wroughtoni* (Poona) S. 464, Fig. 10, *Delhiensis* (D.) S. 465, Fig. 11, *Hero* (Barrackpore) S. 466, Fig. 12, *incognitus* (ibid.) S. 467, Fig. 13, *vivax* (ibid.) S. 468, Fig. 14, *Vischnu* (ibid.) S. 469, *electus* (ibid.) S. 470, Fig. 15, *Buddha* (Poona) S. 471, Fig. 20, *Zeus* (Barrackpore) S. 471, Fig. 21, *beatus* (Bangalore) S. 473, Fig. 22, *detectus* (Barrackpore) S. 474, Fig. 25, *lascivus* (ibid.) Fig. 26, *zebra* (Shellong) Fig. 27, S. 475, *Parthenope* (Südostprovinzen Indiens) S. 476; P. Cameron, a. a. O., *panmelas*, *Betsilei*, *fallax*, *lutarius* S. 265, *cadmius*, *plebejus* S. 266 (Madagaskar); H. de Saussure, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII.

Priocnemis *crenatipes*, *serripes*, *subpetiolatus*, *similipictus* S. 266, *imitans*, *furunculatus*, *hova*, *Hildebrandti*, *venustipennis* S. 267 (Madagaskar); H. de Saussure, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch. VIII.

Pseudagenia *Ariel* (Barrackpore) S. 439, *Veda* (Poona) S. 440; P. Cameron, a. a. O., *Cressoni* (Mexiko) S. 161, Tab. X, Fig. 6, *curvinervis* (Panama) Fig. 7, S. 162, *incognita* (Teapa) Fig. 8, S. 163, *montivaga* (Mexiko) Fig. 9, S. 164, *gentilis* (Panama) Fig. 10, *isthmica* (Chiriqui) Fig. 11, S. 165, *Championi* (ibid.) Fig. 12, S. 166, *tolteca* (Omilteme) Fig. 14, *collina* (Guatemala) Fig. 13, S. 167, *perdita* (Omilteme) Fig. 16, S. 168, *extrema* (Mexiko) Fig. 15, *Teapae* (T.) Fig. 17,

S. 169, *utilis* (ibid.), *relativa* (ibid.) S. 170, *azteca* (ibid.) S. 171, *melanocephala* (Vera Cruz) Fig. 18, *tabascoensis* (T.) Fig. 19, S. 172; derselbe, Biol. Centr.-Amer., Hymenopt. II, *ochropus* Kohl (Kongo); A. Schletterer, Ann. Soc. Entom. Belg., 1891, S. 18, Pl. II, Fig. 2.

Salius *Hercules* (Naga hills) S. 447, (Mygnimia) *indicus* (Tavoz) S. 448, *Veda* (Poona) S. 449, (Priocnemis) *Rothneyi* (Barrackpore) S. 453, *Cotesi* (S. Indien) S. 454, Fig 3; P. Cameron, a. a. O., (Salius) *militaris* S. 262, *collaris, Elliotti, petiolaris* S. 263 (Madagaskar); H. de Saussure, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, *panamensis* (Chiriqui) S. 173, *neotropicalis* (ibid.) S. 174, Tab. X, Fig. 20, *omiltemius* (O.) S. 176, Fig. 22, P. Cameron, Biol. Centr.-Amer., Hymenopt., II, *spectabilis* (Dort-Kuju) S. 151, *scarlatinosus* (Charkow) S. 153; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI.

Sphegidae. G. Gutwinski theilt seine Beobachtungen über die Vorrichtungen (d. h. Vorbereitungen) der gemeinen Sandwespe (Ammophila sabulosa) zum Eierlegen mit; Naturwissensch. Rundschau, VI, S. 549f. Beim Auswerfen der Grube zur Aufnahme der zur Nahrung der Larve bestimmten Raupe wurden Steinchen von 4—5 Mm. Durchmesser mit den Kiefern ausgehoben und bei Seite gelegt, um hernach beim Zumauern wieder verwendet zu werden. Zwischen diese Steinchen wurde lockere Erde, die mit den Vorderfüssen losgescharrt worden war, geworfen und hierauf durch Andrücken des Kopfes glatt gestampft.

A. *auromaculata* (Gran Chaco); Pérez, Mém. Soc. zool. de France, IV, S. 499, Pl. IV, Fig. 6, 7.

W. Lund schildert Bembex rostrata, dens liv og instinkter; Entomol. Meddelelser, III, S. 19—44.

Bembex *madecassa* (M.), *crinita, militaris* (ibid.); H. de Saussure, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., S. 260.

Bothynostethus *distinctus* (Camden Coy., N. J.); W. J. Fox, Entom. News, II, S. 31.

Crabro *femoralis* (Minussinsk) S. 161, *biguttatus* (ibid.) S. 163, *Jaroschewskyi* (Charkow) S. 164, *altaicus* (Semipalatinsk) S. 165, *Jakowlewi* (Irkutsk) S. 170, *flavicollis* (Germab) S. 172, *ruthenicus* (Ostaschkow) S. 174, *flagellarius* (Tschuli, Transkasp.) S. 175, *Martjanowi* (Minussinsk) S. 177; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI.

Cr. quadrimaculatus versorgt seine Nachkommen mit Culiciden, und zwar trägt die Mutter wahrscheinlich den Larven noch wiederholt frisches Futter zu, ähnlich wie Mellinus; C. Verhoeff, Verhandl. des naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. . . ., 1891, S. 30.

Cerceris *petiolata, formidolosa, Hildebrandti* S. 261, *paleata, perfida, spinifrons* S. 262 (Madagaskar); H. de Saussure, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch. VIII, *sonorensis* (Mexiko); P. Cameron, Biol. Centr.-Amer., Hymenopt. II, S. 129, Tab. VIII, Fig. 10, *amaura* (Kongo); A. Schletterer, Ann. Soc. Entom. Belg., 1891, S. 16, *sibirica* (Minussinsk); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 159.

Chlorion *forficula* (Madagaskar); H. de Saussure, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 259.

Crabro (Crossocerus) *sambucicola* (Bonn); C. Verhoeff, Entom. Nachr., 1891, S. 147, *saxatilis* (Mexiko) Tab. IX, Fig. 1, *Championi* (Guatemala) Fig. 2,

S. 142, *Atitlana* (Guat.) Fig. 3, S. 143, *sonorensis* (S.) S. 144, Fig. 4, *montivagus* (Omilteme) S. 145, Fig. 5, *centralis* (Vera Cruz) S. 146, Fig. 6, *ariel* (Durango) Fig. 7, *Hector* (Guerrero) Fig. 8, S. 147, *costaricensis* (C.) S. 148, Fig. 9, *Constanceae!* (Mexiko, Panama) S. 149, Fig. 10, *guerrerensis* (G.) Fig. 11, *yucatanensis* (Y.) Fig. 12, S. 150, *Montezuma* (Chilpancingo) S. 151, Fig. 13, *alpestris* (Guerrero) Fig. 14, *alticola* (Durango) Fig. 15, S. 152, *fulvo-hirtus* (Guerrero) Fig. 17, S. 153, *maculitarsis* (Omilteme) Fig. 18, S. 154, *Jason* (Guerrero) S. 155, Fig. 19; P. Cameron, Biol. Centr.-Amer., Hymenopt. II.

Didineis *solidescens* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 620, Pl. 10, Fig. 30.

Eucerceris *cerceriformis* (Mexiko); P. Cameron, Biol. Centr.-Amer., Hymenopt. II, S. 130.

Gorytes *cribratus* (Dort-kuju); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 157.

Larra *aurantia* (Montana), *punctifrons* (Camden Co., N. J.); W. J. Fox, Entom. News, 1891, S. 194, *proditor* Kohl (Kongo); A. Schletterer, Ann. Soc. Entom. Belg., 1891, S. 15, Pl. II, Fig. 10.

Mimesa *mexicana* (Durango) S. 134, Tab. VIII, Fig. 15, *pulchra* (Guerrero) S. 135, Fig 16, *striolata* (Omilteme) S. 136, Fig. 7, *longiventris* (Vera Cruz) Fig. 18, *monticola* (Omilteme) Fig. 19, S. 137, *Montezuma* (Vera Cruz) S. 138 *claviventris* (Guerrero) S. 139, Fig. 20; P. Cameron, Biol. Centr.-Amer., Hym., II, *picicornis* (Irkutsk); F. Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross., XXVI, S. 155.

Notogonia *Radamae* (Madagaskar), *ancara!* S. 260, *avellanipes, Heydenii* S. 261 (Madagaskar); H. de Saussure, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII.

Nysson *curtulus* (Jaban, Zerafschan-Geb.); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 156.

Oxybelus *bugabensis* (B., Panama) S. 156, Tab. IX, Fig. 20, *longispina* (Mexiko) Fig. 21, *aztecus* (Vera Cruz) Fig. 22, S. 157, *argenteopilosus* (Guerrero) Fig. 23, S. 158; P. Cameron, Biol. Centr.-Amer., Hymenopt. II, *rufopictus* (Dort-kuju), *minutissimus* (ibid.); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 180.

Der in Rubus nistende Passaloecus turionum verfertigt keinen vollständigen Cocon, sondern nur einen Cocondeckel, d. h. Scheidenwände zwischen den einzelnen Kammern; die Larve hat gleich der von Bombus, Halictus, Tenthrediniden 14 Metameren incl. Kopf; C. Verhoeff, Verhandl. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. . . ., 1891, S. 6 f.

Philanthus *bimacula* (Madagaskar); H. de Saussure, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 261, *xanthostigma* (Mexiko; Guatemala) S. 131, Tab. VIII, Fig. 12, *maculifrons* (Guanajuato) S. 132, Fig. 13, *multimaculatus* (Vera Cruz) S. 133, Fig. 14; P. Cameron, Biol. Centr.-Amer., Hymenopt. II.

Psen *annulipes* (Chilpancingo); P. Cameron, Biol. Centr.-Amer., Hymenopt. II, S. 139, Tab. VIII, Fig. 21.

Rhinopsis *Constanceae* (Poona); P. Cameron, Mem. a. proc. Manchester lit. a. philos. Soc. (4), IV, S. 192, Pl. 1, Fig. 6.

Rhopalum clavipes nistet in Brombeerstengeln und scheint kein Parasit zu sein; der Puppencocon enthält zwischen den Fäden Mulmtheilchen, so dass er ganz die Farbe des Holzmarkes zeigt; C. Verhoeff, Verhandl. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl., Westf. etc., 1891, S. 4 f.

Sphex *Abbotii* (Kilima Njaro); W. J. Fox, Entomol. News, II, S. 42, *malagassus* (M.), *leoninus* (ibid.); H. de Saussure, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 259, *Stanleyi* Kohl (Kongo); A. Schletterer, Ann. Soc. Entom. Belg., 1891, S. 14, Pl. I, Fig. 15; II, Fig. 16.

Der in Rubus-Stengeln nistende Stigmus pendulus ist kein Parasit, sondern trägt Aphiden als Nahrungsvorräthe ein; C. Verhoeff, Verhandl. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. . . ., 1891, S. 9—12.

Stigmus *montivagus* (Chilpancingo); P. Cameron, Biol. Centr.-Amer., Hymenopt. II, S. 141, Tab. VIII, Fig. 23.

Tachytes *inconspicuus* (Fernando Noronha); W. F. Kirby, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 540, *oviventris* (Madagaskar); H. de Saussure, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 260, *aurichalcea* (Kongo; Sierra Leone); A. Schletterer, Ann. Soc. Entom. Belg., 1891, S. 15.

Trypoxylon *ornatipes* (Philadelphia); W. J. Fox, Trans. Amer. ent. Soc., XVIII, S. 148; s. Entomol. News, 1891, S. 195.

Trypoxylon figulus trägt in seine Brutzellen kleine Epeiriden (junge Ep. sollers, adianta; Singa Herii, pygmaea, albovittata) ein; C. Verhoeff, Verhandl. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. . . ., 1891, S. 38.

Thynnidae. Thynnus *Smithii* nov. nom. pro Th. conspicuus *Smith* (N. W. Austr., Fitzroy river, bei Derby) in Brenchley's „Cruise of the Curaçao", 1873, nec *Smith*, Trans. Entom. Soc. London, 1868; W. F. Froggatt, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), VI, S. 16.

Mutillidae. Methoca *Cambonini* (Madagaskar); H. de Saussure, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 259.

Mutilla *fracta*, *Radovae*, *leucopis*, *biseriata*, *hova* S. 255, *Radamae*, *Dewitziana*, *malagassa*, penetrata *Smith*, *costata*, mephitis *Smith* S. 256, *Hildebrandti*, *venustula*, *zanaca*, *Beetsilea*, *Antsianacae* S. 257, *madecassa*, rubroaurea *R. & S.*, *Grandidieri*, guttata *Sm.*, *calamistrata*, *gigantea* S. 258, *Sichelii*, *atricula* S. 259 (alle von Madagaskar); H. de Saussure, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII.

Scoliadae. Elis (Trielis) *punctum* (Madagaskar), *Elliotiana* (ibid.) S. 254, (Dielis) *barbata* (ibid.) S. 255; H. de Saussure, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII.

Scolia (Discolia) *hova* (Madagaskar, mit 4 Var.), *ambidens* (ibid.), *madecassa* (ibid., mit 5 Var.) S. 253, *Kirbyana* (ibid.), *Heydenii* (ibid.), S. 254; H. de Saussure, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII.

Tiphia *bisinuata* (Madagaskar); H. de Saussure, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 253, *Tournieri* nov. nom. pro T. rugosa *Tourn.* praeocc.; K. W. v. Dalla Torre, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 114.

Formicidae. E. Wasmann: Die zusammengesetzten Nester und gemischten Kolonieen der Ameisen; ein Beitrag zur Biologie, Physiologie und Entwickelungsgeschichte der Ameisengesellschaften. Mit 2 Tafeln und 16 Figuren im Text. Münster i. W., 1891; 263 S. — Ein ausführlicheres Referat über dieses mir nicht zugekommene Werk von C. A. Dohrn s. in der Stett. Entom. Zeitg., 1891, S. 304—351; von G. Kraatz in der Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 391 f., von F. M. in Naturw. Rundschau, VII, S. 153—155.

Derselbe stellt ein Verzeichniss der Ameisen und Ameisengäste

von Holländisch Limburg zusammen; Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 39 bis 64.

Derselbe berichtet über Parthenogenesis bei Ameisen durch künstliche Temperaturverhältnisse; Biol. Centralbl., XI, S. 21—23. Unter normalen Temperaturverhältnissen beobachtete er das Eierlegen von Arbeitern der Arten Polyergus rufescens; Formica sanguinea, rufibarbis, fusca; Myrmica scabrinodis; es legten in diesen Fällen nur wenige Arbeiterinnen Eier, aus denen sich Männchen entwickelten. Wenn im Winter auf die obere Glasscheibe von Glasnestern erwärmte Glasscheiben gelegt werden, so gerathen die Ameisen (F. sanguinea und fusca) in eine fieberhaft erregte Lebendigkeit und sammeln sich an der wärmsten Stelle an. Wenn dies durch mehrere Tage fortgesetzt wird, so legen sie, nach 8—14 Tagen, ganz allgemein Eier; der Akt des Eierlegens ist mit grossen Schwierigkeiten verbunden und dauert manchmal 10 Minuten. Von den vielen Hunderten von Eiern kam kein einziges zur völligen Entwickelung; sie wurden theils als Eier, theils als Larven von den Ameisen verzehrt, und die Naschhaftigkeit der letzteren schien durch die ungewöhnlichen Temperaturverhältnisse gereizt zu werden.

Derselbe (Zur Frage nach dem Gehörsvermögen der Ameisen, ebenda S. 26 f.) ist geneigt, aus dem Verhalten von Formica rufa gegenüber schrillenden, wenn auch leisen Tönen den Schluss zu ziehen, dass diese Ameise hören könne; der Sitz der Gehörsempfindung ist wahrscheinlich in den flaschen- und champagnerpfropfenähnlichen Organen der Fühler zu suchen. (Ausgeschlossen war bei dem Versuche Wasmann's nicht, dass die Ameisen durch eine Erschütterung des Käfigs gereizt wurden).

Derselbe macht Vorbemerkungen zu den „Internationalen Beziehungen" der Ameisengäste, d. h. zu dem Verhalten der Ameisen gegenüber Ameisengästen aus anderen Kolonieen; ebenda, S. 331—343. In diesen Vorbemerkungen wird die Frage selbst präzisirt, die Methode und die zu befolgenden Regeln erörtert, und ein Verzeichnis der (40) Versuchsthiere (nebst den Ameisen) mitgetheilt; ich werde hierüber berichten, wenn die Ergebnisse der Versuche selbst veröffentlicht sind.

C. Emery macht Mittheilungen zur Biologie der Ameisen; Biol. Centralbl., XI, S. 165—180. Dieselben beziehen sich auf die in Akaziendornen lebenden Ameisen von Costa Rica (Pseudomyrma Belti, spinicola, nigrocincta, subtilissima, bicolor var. mexicana, nigropilosa, Künckeli; Crematogaster brevispinosus; Cryptocerus minutus, discocephalus (?); Camponotus rectangularis; Colobopsis n. sp.; Prenolepis longicornis, letztere wahrscheinlich ein zufälliger Besucher des Baumes); Liometopum microcephalum, eine europäische Raubameise, die keine Aphiden pflegt, sondern beinahe ausschliesslich von animalischer Kost lebt; über den Hochzeitsflug der Ameisen, der beim Schwärmen mehrerer Nester die Exogamie und zugleich die Verbreitung begünstigt, aber doch nicht unumgänglich nöthig zu sein scheint, wie Arten beweisen, deren Weibchen entweder schon flügellos geworden oder auf dem Wege sind, es zu werden; die Ernte der Ameisen in Südeuropa, die in Italien so lange dauert, als es Samen zu sammeln gibt, die also an keine bestimmte Jahreszeit gebunden ist; über Beziehungen der anderen Insekten zu den Ameisen (Myrmekophagie; Myrmekasphalie = Schutz gegen Ameisen; Myrmekophilie „unechter" Ameisengäste, Myrmekoxenie der „echten" Ameisengäste).

Derselbe zählt die von Ch. Alluaud im Territorium von Assinie gesammelten Arten auf; Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 553—574, Pl 15.

Derselbe stellt Vermuthungen über die Origines de la faune actuelle des fourmis de l'Europe auf; Bull. Soc. Vaudoise d. Sci. natur., XXVII, S. 258—260. Ein Studium der (14) Arten des sizilischen Bernsteins und ein Vergleich derselben mit denen des baltischen zeigte, dass diese beiden Faunen von einander sehr verschieden sind, und dass die sizilischen Bernsteinameisen weit mehr Aehnlichkeit mit den jetzt in Indien und Australien lebenden haben als mit der gegenwärtigen europäischen Ameisenfauna. Emery theilt die Ameisen Europas in drei Gruppen: eine boreale (paläarktisch und nearktisch), indische und eine kosmopolitische, und denkt sich, dass zur Eocenzeit eine vorwiegend indischen Charakter tragende und von der Fauna des sizilischen Bernsteins wenig verschiedene Fauna Europa bevölkerte. Aus den Polarländern drang dann eine neue Fauna nach Nordamerika und Europa vor; in Europa gelangte sie aber, aufgehalten durch das einen Theil Mitteleuropas bedeckende Meer nach Sizilien erst zu einer Zeit, als sie schon im baltischen Bernstein reichlich vertreten war. Zwei sehr bezeichnende Gattungen haben erst in historischer Zeit mit Hülfe des Menschen das Mittelmeer übersetzt: Formica fusca und Myrmica scabrinodis. Ein Theil der kosmopolitischen Gruppe hängt mit der indischen zusammen; ein anderer Theil ist aber wahrscheinlich ein Ueberbleibsel einer noch älteren Fauna als die des Bernsteins ist (Poneriden).

Desselben Note sinonimiche sulle formiche, Bull. Soc. Entom. Ital., XXIII, S. 159—167, behandeln die Synonymie einiger in älteren oder vernachlässigten Werken (von Forskål, Christ, Olivier, Leach, Jerdon, Motschoulsky, Smith, Norton) beschriebenen Arten.

Devaux fand, dass die Ameisen einen Widerwillen gegen Saccharin haben; Soc. philomat. de Paris, 1891, Bull. du 3. trim.; s. Le Naturaliste, 1891, S. 258.

G. Sergi: Ricerche su alcuni organi di senso nelle antenne delle formiche; Riv. di Filosof. scientif., IX, August 1890 (habe ich nicht gesehen).

W. Burck: Beiträge zur Kenntniss der myrmekophilen Pflanzen und der Bedeutung der extranuptialen Nektarien; Ann. Jard. bot. Buitenzorg, X, S. 75 ff. — Die durch die extranuptialen Nektarien angelockten Ameisen sollen auch gegen die Honigräuber der Blüthen Schutz gewähren.

M. Medina y Ramos: Catálogo provisional de las hormigas de la Andalucía.

Acromyrma n. g. Myrmic. Solenopsidi affine; gegründet auf eine Art von Madagaskar, welche in Grandidier's Werk beschrieben werden soll; A. Forel, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCVII.

Champsomyrmex n. g. (ab Odontomacho differt fossis antennalibus postice non confluentibus) für (Odontomachus) Coquereli *Rog.*; C. Emery, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 558 Anm.

Cratomyrmex (n. g. Myrmicin., Pogonomyrmeci capite infra barbato, Myrmicae pedunculo curto, robusto simile, ab ambobus antennarum funiculo filiformi, nullo modo clavato, diversum) *regalis* (Benue); derselbe, ebenda, S. 572, Pl. 15, Fig. 16.

Holcoponera (n. g., laminis frontalibus valde dilatatis, capite, thorace et segmentis abdominalibus primis longitudinaliter profunde sulcatis) *Whymperi* (Guayaquil); P. Cameron, Equator, S. 92, Fig.

Aenictus *luteus* (Sierra Leone) S. 568, Pl. 15, Fig. 11, 12, *Magrettii* (Ost-Sudan) S. 569, Fig. 13, 14; C. Emery, Ann. Soc. Entom. France, 1891.

Atopomyrmex *cryptoceroides* (Assinie); C. Emery, a. a. O., S. 561, Pl. 15, Fig. 5, 6.

Camponotus *Mayri* (Bodegas); P. Cameron, Equator, S. 89, Fig.

Dorylus *Gribodoi* (Amu, Westafrika); C. Emery, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 570, Pl. 15, Fig. 15.

Odontomachus *assiniensis* (Assinie); C. Emery, a. a. O., S. 558, nebst einer Tabelle zur Bestimmung der Arbeiter dieser Gattung auf S. 559—561.

Phidole *omnivora* (Fernando Noronha, in Wohnungen); W. F. Kirby, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 530, *monticola* (Cayambe, Quito, 9 bis 10 000′); P. Cameron, Equator, S. 93, Fig.

Plectroctena *minor* (Assinie); C. Emery, a. a. O., S. 556, Pl. 15, Fig. 1, 2.

Polyrrhachis (militaris *F.* rac. *striativentris* S. 566,) *Alluaudi* (Assinie); C. Emery, a. a. O., S. 567, Pl. 15, Fig. 9, 10.

Rhogmus *fuscipennis* (Westafrika); C. Emery, a. a. O., S. 570.

Vespidae. Als Insects taken in the nests of british Vespidae zählt R. Newstead auf: Porcellio scaber; Uropoda elongata; Glyciphagus spinipes; Tyroglyphus sp.; Leistus rufescens; Pterostichus vulgaris; Bradycellus Verbasci; Choleua tristis; Homalota succicola; Quedius puncticollis; Epuraea obsoleta; Cryptophagus pubescens; Metoecus paradoxus; Thyamis lurida; Aspilota concinna; Proctotrypes (?) sp.; Cyrtoneura stabulans; Homalomyia canicularis; Phora rufipes; Acanthoptera inanis; Volucella bombylans var. plumosa; Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 39—41.

Calliphora erythrocephala *Mgn.* from a wasp's nest.; C. Matthews, ebenda, S. 329.

Odynerus (Lionotus) *Fairmairei* S. 83, *rhachiphorus* S. 85, *psilothorax* S. 87, *cyrtogaster* S. 89, *rhodopterus* S. 92 (alle aus Chili); A. Schletterer, Entom. Nachr., 1891, (Ancistrocerus) *xanthosoma* (Kongo) S. 24, Pl. I, Fig. 10, (Lionotus) *goniodes* (ibid.) S. 25, Fig. 4, *bothriogaster* (ibid.) S. 27, Fig. 6; A. Schletterer, Ann. Soc. Entom. Belg., 1891.

Polistes *Ridleyi* (Fernando Noronha; Befruchter der Cucurbitaceen; das Nest, aus einer Zelllage bestehend, und von dreieckigem oder ovalem Umkreis, wird mittels eines Stiels an die Unterseite eines überhängenden Felsens, Balken eines Hauses, Ast eines Baumes befestigt); W. F. Kirby, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 541.

P. *spilophora (Kongo)*; A. Schletterer, Ann. Soc. Entom. Belg., 1891, S. 29, Pl. I, Fig. 12, *puncticollis* (Kjachta); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 150.

C. Verhoeff schildert in den Verh. d. naturh. Ver d. preuss. Rheinl., 1891, S. 40—57 sehr eingehend den Bau und die Lebensweise des Pterochilus spinipes. Der Vorbau wird nach dem Verfasser überhaupt angelegt, um hernach zum Verschluss des Nestes das Material in der Nähe zu haben; er wird in der gebogenen Gestalt angelegt, um Parasiten abzuhalten. Ist eine Brutzelle ausgehöhlt, so wird zuerst ein Ei am Ende der Zelle an der Decke aufgehängt, dann erst werden Räupchen als Futter eingetragen. Während dieser Zeit kann Argyramoeba sinuata ihr Ei in die Zelle ablegen; die Argyramoebalarve entwickelt sich rascher, und verzehrt zunächst das Pterochilus-Ei, dann die für

die Pterochilus-Larve bestimmten Vorräthe. Ein anderer (Nahrungs-?) Parasit ist Chrysis integrella. — Aus Larven von Pt. reniformis, die im Herbst 1888 eingesammelt waren, entwickelte sich die Imago erst im Mai 1890.

Rhynchium *chrysomallum* (Kongo); A. Schletterer, Ann. Soc. Entom. Belg., 1891, S. 23, Pl. I, Fig. 9.

Synagris *tropidia* (Kongo) S. 20, Pl. I, Fig. 3, 5, *odontophora* (ibid.) S. 21, Fig. 1, 2; A. Schletterer, Ann. Soc. Entom. Belg., 1891.

Apidae. C. Verhoeff macht einige Bemerkungen über Apiden, die sich auf Varietäten von Bombus, den Wirth von Nomada distinguenda und die Verbreitung von Andrea Flessae beziehen; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 203—206.

Andrena Flessae *Panz.* häufig bei Soest; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 206.

Anatomie und Biologie von Anthophora parietina; Wesenberg, Entomol. Meddelelser, Kopenhagen, Bd. II, Heft 3. (Habe ich nicht einsehen können.)

Ueber einen Bienen-Cyklopen s. oben S. 27.

K. W. v. Dalla Torre erinnert an den Biastes (Phileremus) emarginatus *Schenck*; Wien Entom. Zeitg, 1891, S. 113.

Eine kleine Beobachtung über den Besuch der Blüthen des Löwenmauls (Artirrhinum majus) durch die Hummeln theilt mit, dass Hummeln in einem Garten, in dem Löwenmaul und Phlox in Blüthe standen, ausschliesslich ersteres besuchten und zwar, ohne sich durch die verschiedenen Farbenvarietäten beirren zu lassen. Sie holten den Honig entweder auf legalem Wege, wobei sie allen Honig einer Blüthe aufsaugen konnten und zugleich die Befruchtung vollzogen, oder durch Einbruch, wobei sie nur einen Theil des Honigs sammeln konnten und die Befruchtung unterblieb. P. Magnus, Naturwissensch. Rundschau, VI, S. 383f.

Ueber die Lebensweise der Hummeln auf Neu-Seeland s. oben S. 27.

C. Verhoeff zieht B. distinguendus als Varietät zu Latreillellus, gleich Morawitz, und beschreibt als 3. Varietät einen B. *frisius* S. 204, von dem er auf Norderney ein Männchen in dem Neste von B. lapidarius fand; ferner B. terrestris var. *Schmiedeknechti* (Siebengebirge bei Bonn) und B. hypnorum var. *Hofferi* (Bonn) S. 205; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891.

B. *Silantjewi* (Saratow) S. 132, *Suworzewi* (Semipalatinsk) S. 135, F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, *simulus* (Sikkim), (orientalis *Smith*) S. 114, *Magrettii* (Chan-Yoma, Birmah) S. 115, *Channicus* (ibid.), *sycophanta* (Turkestan?) S. 116, *volucelloides* (Chiriqui; Antioquia, Columb.) S. 119; G. Gribodo, Bullett. Soc. Entom. Ital., XXIII.

Camptopoeum *altaicum* (Bisterek); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 142.

Centris *Quartinae* (Merida, Venezuela) S. 110, denudans *Lep.* var. *rubida* (Caracas), *Proserpina* n. sp. (Brasil.) S. 111, *Deiopeia* (Columbia) S. 112; G. Gribodo, Bull. Soc. Entom. Ital., XXIII.

Ceratina *nitidula* (Dort-kuju); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXV, S. 141.

Ctenoplectra *cornuta* (Chan-Yoma, Birmah); G. Gribodo, Bull. Soc. Entom. Ital., XXIII, S. 102.

Halictus *laevipyga, alternipes* S. 542, *atripyga* S. 543 (Fernando Noronha; Besucher der Blüthen von Melonen und Oxalis); W. F. Kirby, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, *Marchali* (Le Creusot, Frankreich); J. Vachal, Revue d'Entomol., 1891, S. 65, *denticollis* (Minussink, Ostsibirien)' S. 145, *Dmitrijewi* (Charkow) S. 146, *monstrificus* (Irkutsk) S. 147; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI.

Heriades *copetica* (Germab); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 149.

Megachile *leucopsis* (Kongo) S. 6, *crocuta* (ibid.) S. 7, Pl. II, Fig. 1, 15, *xanthoptera* (ibid.) S. 9, Pl. I, Fig. 13; II, Fig. 13, *pyrrhothorax* (ibid.) S. 10, Pl. I, Fig. 11; II, Fig. 4, *adeloptera* (ibid.) S. 11, Pl. II, Fig. 9, 12, *sparganotes* (ibid.) S. 12, Pl. II, Fig. 3, 14; A. Schletterer, Ann. Soc. Entom. Belg., 1891.

Meliturga *pictipes* (Germab), *spinosa* (Dschulfa, Transkasp.); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI.

C. Verhoeff fand Nomada distinguenda *Mor.* Ende März ausgebildet im Nest seines Wirthes, des Halictus minutus; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 205 f.

Nomia *notabilis* (Kongo) S. 3, *brachysoma* (ibid.) S. 5, Pl. II, Fig. 6; A. Schletterer, Ann. Soc. Entom. Belg., 1891.

Nests of Osmia bicolor; R. Perkins, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 193 f. Die mit Brutzellen besetzten Gehäuse von Helix werden zum Schutze mit trockenem Gras u. s. w. bedeckt.

O. *Saundersi* (Algier); J. Vachal, Revue d'Entomol., 1891, S. 66, *rubicola* (Triest, in trockenen Rubusstengeln nistend); H. Friese, Entom. Nachr., 1891, S. 257, Holzschn. nebst Bemerkungen über O. maritima *Friese*, fuciformis *Latr.*, corticalis *Gerst.*, pilicornis *Sm.*, uncinata *Gerst.*, vulpecula *Gerst.* und a. A.

Panurginus *Herzi* (Wiljuisk); F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 144.

Prosopis *Gazagnairei* (Lalla-Marghnia, Berberei) S. 63, *Fertoni* (Alger; Nemours) S. 64; J. Vachal, Revue d'Entomol., 1891.

Psithyrus *Bellardii* (Chan-Yoma, Birmah); G. Gribodo, Bullett. Soc. Entom. Ital., XXIII, S. 108.

Rhophites *mandibularis* (Ordubad) S. 138, *dispar* (Dort-kuju) S. 139; F. Morawitz, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI.

In einer Étude sur le „Sphecodes gibbus" zeigt P. Marchal die formation d'une espèce par le parasitisme; Revue Scientifique, T. 45, S. 199—204. Er beobachtete wiederholt, wie Sphecodes in den Bau von Halictus, welche letztere schon Anzeichen von sozialen Instincten verrathen, eindrang, nachdem vorher die Schildwache getödtet worden war; auch im Innern des Baues anwesende oder nach dem Sphecodes eindringende Halictus wurden getödtet und hinausgeschafft. Den ersten Anstoss zu dieser parasitischen Lebensweise sieht Marchal in dem bei einzelnen Individuen von Halictus schlecht ausgebildeten Sammelapparat, der sie zu einer Aenderung ihrer Lebensweise zwang. Nachdem diese einmal angenommen war, verkümmerte der Sammelapparat, der jetzt ganz überflüssig geworden war, vollständig, und so ging aus Halictus Sphecodes hervor, wie aus Bombus Psithyrus, aus Anthidium Stelis, aus Megachile Coelioxys.

Trigona *erythra* (Kongo); A. Schletterer, Ann. Soc. Entom. Belg., 1891, S. 2, *javanica* (J.); G. Gribodo, Bullett. Soc. Entom. Ital., XXIII, S. 109.

Xylocopa *pentacroma* (Minahassa, Celebes) S. 104, 105, *Ghilianii* (Mindanao) S. 106, *trifasciata* (ibid.) S. 107; G. Gribodo, Bullett. Soc. Entom. Ital., XXIII.

Coleoptera.

Zur Bedeutung der Fühler bei Myrmedonia theilt E. Wasmann Versuche mit, die zeigen, dass der Furchtinstinkt dieser Käfer mit dem Verlust der Fühler ebenfalls verloren geht, der Beuteinstinkt aber bleibt. Die Myrmedonia-Arten gehören zu den feindlichen Ameisengästen, die von den Ameisen verfolgt werden und die daher der Begegnung mit den Ameisen ausweichen. Wasmann beraubte von 24 Myrmedonien die Hälfte ihrer Fühler und setzte die so verstümmelten in ein Glasgefäss, in welchem auf einem Korkstück 8 lebende Lasius fuliginosus befestigt waren; die normalen wurden in ein zweites Glasgefäss mit ebenso vielen Lasius fuliginosus gesetzt. Während diese normalen sich von den Ameisen fern hielten, unter Blattstückchen verkrochen oder aus dem Gefäss zu entwischen versuchten, krochen die verstümmelten furchtlos zwischen den Ameisen umher. Nach Verlauf von 9 Tagen hatten die normalen 18, die verstümmelten 26 Ameisen (bis auf den Kopf) verzehrt. Die Fühler sind also zur Distanzwahrnehmung der Nahrung nicht nöthig; diese wird wahrscheinlich durch die Taster vermittelt. „Nach dem Verluste der Fühler wurde die Geruchswahrnehmung, die sich auf die Beute bezog, nicht mehr gekreuzt durch jene, die von der Annäherung an die Ameisen abschreckte;“ auf diese Weise erklärt sich der bessere Appetit der Fühlerlosen. Biolog. Centralbl., XI, S. 23—26.

Das von den Larven der Agelastica Alni an den Seiten der Körperringe ausgeschiedene Sekret besitzt eine sauere Reaktion und lässt auf Papier einen bald verschwindenden Oelfleck zurück; es hat einen starken Geruch und Geschmack nach bitteren Mandeln. Das Sekret wies aber keine Reaktion nach Blausäure oder dem Aldehyd der Benzoësäure auf, welche Verbindungen den Bitter-Mandel-Geruch haben; vielleicht weil die Menge zu klein war; es ist aber auch möglich, dass der Mandelgeruch von einer noch unbekannten Verbindung herrührt; das ähnlich riechende Trinitrobenzol ist von vornherein auszuschliessen. P. Giacosa, Arch. de biol. ital., XV, S. 14; s. naturw. Rundschau, VI, S. 412.

Die beiden gefährlichsten Feinde der Kokospalmen aus der Ordnung der Käfer sind Oryctes rhinoceros und Rhynchophorus ferrugineus, deren Lebensgeschichte in einem Report von H. N. Ridley, Direktor der Forsten und Gärten in Singapore, behandelt wird; s. Nature, 43, S. 476.

E. A. Schwarz zählt Coleoptera on black locust (Robinia pseudacacia) auf; Proc. Entom. Soc. Washington, II, S. 73—76.

Es sind 23 Arten, von denen aber nur der kleinste Theil diesem Baume eigenthümlich ist. — Spermophagus Robiniae macht seine Entwickelung nur in den Samen der Gleditschia triacanthus durch.

Xambeu schildert in den Ann. Soc. Linn. Lyon, 1891, S. 135 bis 188, die Moeurs et métamorphoses d'insectes, nämlich folgender Käfer: Cicindela connata *Heer* (die Larve und die Lebensweise spricht dafür, dass C. connata eine selbständige Art ist), silvicola *Dej.*, flexuosa *F.*; Carabus rutilans *Dej.*, melancholicus *F.*; Nebria Lafresnayei *Serv.*; Feronia amaroïdes *Dej.*; Bembidium bipunctatum *L.*; Agabus bipustulatus *L.*, chalconotus *Pz.*; Hydroporus griseostriatus *De Geer*; Sipalia laticornis *Fauv.*; Ocypus aethiops *Waltl*; Baptolinus affinis *Payk.*; Xantholinus punctulatus *Payk.*, glabratus *Grav.*; Platystethus cornutus *Grav.*, spinosus *Erichs.* Leider sind den Beschreibungen der Larven keine Abbildungen beigefügt.

In der Fortsetzung seiner Moeurs et métamorphoses d'insectes beschreibt derselbe die Larve von Cicindela connata *Heer*? S. 81—83; Platystethus spinosus *E.*, S. 84, 97 f.; Sphenoptera geminata *Ill.*, S. 98 f.; Bembidium bipunctatum *L.*, S. 99 f., No. 9, S. 115 f.; Asida Jurinei *Sol.*, S. 116 f.; Hammaticherus plicatus *Oliv.*, S. 117 f.; Hydroporus griseostriatus *De Geer*, S. 118—121; Xantholinus punctulatus *Payk.*, S. 121—123; Xylotrechus nauticus *Mann.*, S. 123 f.; Orchesia Abeillei *Guilleb.*, No. 10—12, S. 158 f.; Revue d'Entomologie, 1891.

Buddeberg theilt Beobachtungen über Lebensweise und Entwickelungsgeschichte einheimischer Käferarten mit, die sich auf Mordellistena brevicauda *Boh.*, Rhynchites aequatus *L.*; Apion Buddebergi *Bedel*; Baris cuprirostris *Schk.* beziehen; s. unten; Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 44, S. 9—16. — Eine Timarcha violaceonigra blieb 32 Monate lang als Imago am Leben. — Aus Baris cuprirostris erzog Buddeberg Agromyza Verbasci und Diospilus oleraceus, aus Gymnetron bipustulatum Pimpla vesicatoria und Pteromalus crescentium, aus Apion Sedi Pteromalus (tarsatus?), aus Phloeophthorus tarsatus Pt. curculionoïdes, aus Timarcha violaceonigra Agromyza Verbasci, aus T. tenebricosa Tachina larvarum.

Weber schreibt dem nassen Frühjahr 1888 und dem dadurch verursachten Nahrungsmangel die Kleinheit und andere Monstrositäten unter Käfern, namentlich Silphiden zu; 36. und 37. Ber. d. Ver. f. Naturk. z. Kassel, S. 53.

A. Morawitz lässt in den Mélang. biolog. tirés du bull. Acad. imp. Sci. St. Pétersb., XIII, Liv. 1, S. 5—54, Entomologische Beiträge erscheinen, die vom 1. November **1888** datirt, mir aber erst jetzt zugekommen sind. Sie enthalten die Beschreibungen zweier neuer centralasiatischer Carabus-Arten und Bemerkungen zur Synonomie einiger Caraben; s. unten.

Decaux: Étude s. l. insectes nuisibles rec. à l'exposition universelle (Société des agriculteurs de France); Paris, **1890**.

E. Reitter schreibt weiter Coleopterologische Notizen (XL—XLII); Wien. entom. Zeitg., 1891, S. 56—58, 226—228, 256 f.

K. und J. Daniel veröffentlichen Coleopteren-Studien I; München, 1891, S. 1—64. Dieselben enthalten: Revision der mit Leptura unipunctata *F.* und fulva *Deg.* verwandten Arten; Beiträge zur Kenntniss der Gattung Nebria; Ueber Amara Schimperi *Wencker*; drei neue Otiorrhynchus-Arten aus den cadorischen Alpen; kleinere Mittheilungen (Stomis; Calathus melanocephalus var. noricus; Leptura dubia *Scop.*, *Ganglb.*; über geographische Verbreitung der Coleopteren; Zusätze und Berichtigungen zum Cat. Col. Eur. et Caucasi, ed. IV.)

Beiträge zur Kenntniss einiger (30) neuen exotischen Coleopterenspezies von A. F. Nonfried; Deutsch. Entom. Zeitschrift, 1891, S. 257—276.

Th. L. Casey hat eine 3. Reihe von Coleopterological Notices in den Ann. New York Acad. of Sciences, VI, S. 9—214, erscheinen lassen. Dieselben enthalten zumeist Beschreibungen neuer nordamerikanischer Arten aus verschiedenen Familien (Cucujidae, Elateridae, Scarabaeadae, Cerambycidae, Tenebrionidae, Cistelidae, Meloïdae, Curculionidae); die Cisteliden sind im Umfange der nordamerikanischen Fauna monographisch behandelt.

Frenzel gibt eine Uebersicht über eine Coleopterensammlung von Córdoba in Argentinien; Entom. Nachr., 1891, S. 326 bis 333.

J. Hamilton und S. Henshaw stellen zusammen a list of some of the catalogues and local lists of North American Coleoptera; Psyche, VI, S. 160—162, 188—193.

E. Reitter beschreibt zum 12. Mal neue Coleopteren aus Europa, den angrenzenden Ländern und Sibirien, mit Bemerkungen über bekannte Arten; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 17—36.

1. und 2. Beitrag zur Coleopteren-Fauna von Europa und den angrenzenden Ländern; von E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 246—249, 259—262.

Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae, auct. L. v. Heyden, E. Reitter und J. Weise. Ed. E. Reitter; S. I—VIII, 1—420. v. Heyden bearbeitete die Dyticid., Gyrinid., Hydrophil., Georyss., Parn., Heterocer., Cebrion., Rhipicer., Dascill., Heteromera, Clerid., Ptin., Anobiad., Bostrych., Ciad., Reitter die Pselaph. — Elat., Cerambyc., Weise die Curculion. — Coccinell.; die Staphylin. sind von Eppelsheim und die Carabid. von Ganglbauer bearbeitet.

J. Desbrochers des Loges macht rectifications au Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae (Curculionidae); Le frelon, 1891, S. 34—44.

Ch. Alluaud zählt auf die Coléoptères rec. aux Açores par M. J. de Guerne pendant les campagnes du yacht Hirondelle; Mém. Soc. zool. de France, IV, S. 197—207. Von den Azoren sind 212 Arten bekannt geworden, von denen die Inseln 174 mit Europa,

19 mit anderen atlantischen Inselgruppen, 3 mit Südamerika gemeinsam und 16 als ureigensten Besitz haben. Zwei der 9 den Archipel zusammensetzenden Inseln sind aber noch nicht durchforscht, Pico und Sao Jorge, und von diesen wird wahrscheinlich die erstere als die am besten bewaldete und sich am höchsten erhebende die reichste Fauna aufweisen. — Von Guerne wurden 30 Arten mitgebracht, unter denen ein Dyticide und Gyrinide als neu beschrieben werden.

G. C. Champion stellt a list of the heteromerous Coleoptera coll. ... in ... Gibraltar zusammen; Trans. Entomol. Soc. London, 1891, S. 375—401.

Von A. Fauvel's Catalogue des Coléoptères gallo-rhénanes sind S. 33—48 als Beilage zu Revue d'Entomol., 1891, erschienen.

L. Bedel fügt in einem Supplément au catalogue des Coléoptères de l'Yonne etwa 300 Arten, die während eines mehrwöchentlichen Aufenthaltes im Arondissement von Avallon gesammelt wurden, hinzu, von denen 20 für das Bassin der Seine (und eine für die Wissenschaft) neu sind; Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 575—592.

L. Bedel's Faune des Coléoptères du bassin de la Seine ist mit tome V, S. 105—136 fortgesetzt (Chrysomelidae); dem Jahrg. 1891 der Ann. Soc. Entom. France beigefügt.

Die Käfer von Mitteleuropa. Die Käfer der österreichisch-ungarischen Monarchie, Deutschlands, der Schweiz, sowie des französischen und italienischen Alpengebietes. Bearb. von L. Ganglbauer; 1. Band. Familienreihe Caraboïdea; Wien, 1892, Carl Gerold's Sohn. Da der Verfasser nach einer Bemerkung des Vorwortes beabsichtigt, in dem Schlussbande des auf 6 Bände von 30—40 Bogen berechneten Werkes eine allgemeine Morphologie der Käfer zu geben, so beginnt er sofort mit der Schilderung der Familienreihe der Caraboïdea (Adephaga), zu denen er ausser Cicindeliden, Carabiden, Halipliden, (Amphizoïden), Pelobiaden, Dyticiden, Gyriniden auch die (Paussiden und) Rhysodiden wegen ihrer Aehnlichkeit im Flügelgeäder rechnet, obwohl er eine endgültige Entscheidung noch von den bisher unbekannten Larven erwartet. Ausser durch analytische Tabellen sind die Familien, Tribus, Gattungen und Arten auch in ausführlicherer Weise charakterisirt, und den Familien und Gattungen meist Bemerkungen über ihre Verbreitung und Artenzahl auf der ganzen Erde beigefügt. Mit besonderer Sorgfalt sind die Larven und ihre Lebensweise und die Puppen behandelt, so dass auch für diesen Theil der Naturgeschichte der Käfer das Werk, wenigstens nach dem vorliegenden Bande zu urtheilen, selten im Stich lassen wird. Ebenso finden auch die Lebensäusserungen der entwickelten Käfer eine breite Berücksichtigung. 55 dem Text eingefügte Holzschnitte erläutern theils die Terminologie, theils dienen sie in anderer Weise zur Ergänzung und Vervollständigung des Textes. So kann das Werk im eigentlichen Sinne des Wortes als eine Naturgeschichte der Käfer bezeichnet werden. — Eine aus-

führlichere Besprechung von G. Kraatz s. in der Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 393—397; von H. J. Kolbe in der Berl. Entom. Zeitschr., 1891, S. 476 f.

Killias hat das Verzeichniss der Käfer Graubündens mit S. 49—144, Limnobius bis Drilus fortgesetzt; Beilage zum Jahres-Bericht Naturf.-Gesellsch. Graubündens, N. F., 34. Jahrg.

Von den Coleoptera Helvetiae sind mit Heft 7 und 8 des VIII. Bds. der Mitth. schweiz. entom. Gesellsch. die Bogen 13—16 (Meloïdae; Oedemeridae; Curculionidae Anfang) erschienen.

E. Favre schreibt eine Faune des Coléoptères du Valais et des régions limitrophes, avec introduction par E. Bugnion; Neue Denkschr. d. allgem. schweiz. Gesellsch. f. d. ges. Naturwiss., XXXI, S. I—XLIV, 1—448. Die Einleitung enthält eine Schilderung der physikalischen Beschaffenheit und des allgemeinen naturwissenschaftlichen Charakters der drei Regionen des Gebietes. Die Tiefenregion hat eine Insektenwelt, wie sie Mitteleuropa charakterisirt, aber mit einem Vorwiegen der Mittelmeerfauna, wie an Beispielen aus den verschiedenen Ordnungen nachgewiesen wird. Die Käferfauna der subalpinen Region ist durch die starke Entwickelung der Gattungen Corymbites, Telephorus, Rhagonycha, Malthodes, Otiorrhynchus, Oreina ausgezeichnet; im übrigen hat sie Angehörige der beiden Regionen, zwischen denen sie liegt. Manche der Käferarten haben in der alpinen Region eine geringere Körpergrösse und eine dunkelere Färbung als in der Ebene oder der subalpinen; bei manchen ist die Körperfarbe durch Atrophie des Pigments ein helles Braun. Eine andere Erscheinung, die mit den äusseren Bedingungen der hohen Lage und der Lebensweise zusammenhängt, ist die Flügellosigkeit und die Langsamkeit in den Bewegungen mancher Arten, z. B. der Gattung Dichotrachelus. Die Insektenwelt des Wallis hat 5 Bestandtheile: Die Mehrheit ist paläarktisch; ein kleinerer Theil ist ebenfalls nordischen Ursprungs, aber an kälteres Klima gebunden und hat sich mit dem Schwinden der Eiszeit in die alpinen und in die borealen Gegenden zurückgezogen; ein dritter Theil ist mediterranen Ursprungs, ein vierter sind direkte Abkömmlinge der tertiären Insekten (?), und eine sehr kleine Zahl sind autochthone Bewohner des Massivs des Mte. Rosa und Simplon. — Das Verzeichniss ist nach dem Stein'schen Kataloge von 1868 angelegt; der neuen, 1883 von v. Heyden, Reitter und Weise redigirten Ausgabe ist der Verfasser nur in einigen Familien gefolgt. Neben der Angabe über Häufigkeit und Art des Vorkommens (unter Steinen, Rinde, auf Blüthen) sind bei den einzelnen Arten die Fundpunkte angegeben; einschliesslich der Varietäten sind gegen 4000 aufgeführt.

A. Preudhomme de Borre: Matér. p. l. faune entomologique du Limbourg; Coléoptères, Quatrième Centurie; Hasselt, 1891, S. 1—57 (56 Scarab., 15 Helophor., 26 Hydrophil., 2 Carab.).

. . . . . . de la province d'Anvers; 4e Cent., Bruxelles, 1891,

S. 1—58 (60 Scarab., 13 Carab., 2 Halipl., 1 Dytic., 11 Helophor., 13 Hydroph. und Correct pour les centuries précédentes).

L. Coucke stellt eine liste provisoire des Coléoptères hétéromères de la Belgique auf; Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXIX—CCXXIII; tables dichotomiques S. CCCXLII bis CCCXLVII, CCCLXVIII—CCCLXXI, CCCLXXXII—CCCLXXXVIII.

E. Rousseau nimmt einen Essai sur les Malacodermes de Belgique vor; Ann. Soc. Entom. Belgique, 1890, S. 136—181. — Unter dem Namen Malacodermes fasst Rousseau ausser den eigentlich so genannten, die er als Telephoridae bezeichnet, auch die Dascilliden, Lymexyliden, Cleriden, Anobiaden, Ptiniden, Bostrychiden, Cioiden zusammen. Familien, Unterfamilien, Gattungen und Arten sind in kurzen analytischen Tabellen unterschieden; die Arten sind dann noch mit Angaben über den Ort und die Häufigkeit ihres Vorkommens versehen. Aufgenommen sind auch solche Arten, welche bisher nur aus benachbarten Gebieten, z. B. der Rheinprovinz, nachgewiesen sind.

Tweede supplement op de nieuwe naamlijst van nederl. schildvl. insecten . . door E. Everts; Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, Versl., S. XCVIII—CIV.

E. Ragusa setzt seinen alten Catalogo ragionato dei Coleotteri di Sicilia fort; Il Naturalista Sicil., X, S. 134—166, 213—231, 237—255

und beginnt unter Benutzung des neuen Cat. Col. Europae etc. einen neuen Cat. Col. Siciliae; ebenda, mit besonderer Paginirung, S. 1—32.

Zum Verzeichniss der deutschen Käfer macht K. Fügner Bemerkungen und beschreibt und benennt, dem Zuge der Zeit folgend, Farbenvarietäten; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 199 bis 203.

J. Gerhardt schickt seinen Sammelbericht pro 1890 ein; ebenda, S. 204—208; pro 1891, S. 385—388.

J. Schilsky bringt einen VI. Beitrag zur Kenntniss der deutschen Käferfauna, indem er Fundorte bemerkenswerther Arten, Angaben über auffallendes Vorkommen und sonstige Bemerkungen aufführt; neu für Deutschland sind Euplectus nitidus (Strelitz), Elater coccinatus (Dürkheim), Mylabris 4-punctata (Lüneburger Haide), Otiorrhynchus labilis (Oesterreich); Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 153—157.

Ergänzungen zur Thüringer Käferfauna von C. Schenkling, s. ebenda, S. 158.

Als Beitrag zur Fauna der Niederelbgegend führen Th. Wimmel und R. Niemeyer neue und seltene Käfer auf; Verhandl. d. Ver. f. naturw. Unterhalt. Hamburg, VII, S. 4—14.

J. Weise meldet in einem Sammelbericht seltene oder für die Mark Brandenburg und Thüringen neue Käfer; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 377 f.

J. Gerhardt macht (22) Zugänge zur schlesischen Coleopteren-Fauna bekannt; Zeitschr. f. Entom.; Breslau, N. F., XVI, S. 26—29.

Derselbe bringt ebenda, mit der besonderen Paginirung S. 349 bis 438, Index S. I—XVII, den Schluss des Letzner'schen Verzeichnisses der Käfer Schlesiens und macht zum Num[m]erus der schlesischen Käferarten auf S. 436—438 Bemerkungen, aus denen folgt, dass „heut die Zahl aller bekannten Käferarten Schlesiens preussischen und österreichischen Antheils" 4225 beträgt.

Ein Beitrag zur Coleopteren-Fauna der Insel Norderney von C. Verhoeff fügt den bekannten 278 Arten dieser Insel 15 neue hinzu, so dass jetzt 293 Arten und 16 Varietäten nachgewiesen sind; Entom. Nachr., 1891, S. 17—26.

K. Petri erstattet Bericht über den Stand der Coleopterenfauna der Umgegend Schässburgs, in der er 1688 Arten aufgefunden hat, unter denen 90 für Siebenbürgen neu sind; durch die Hinzufügung dieser 90 Arten wird die Siebenbürgener Käferfauna auf 4030 erhöht. Diese neuen Arten, sowie die neuen Varietäten, ferner die beobachteten Myrmekophilen und sonstige bemerkenswerthe Arten sind namentlich aufgeführt. Verh. u. Mitth. Siebenb. Ver. Hermannstadt, XLI, S. 1—26.

Von C. v. Hormuzaki liegt ein neuer Beitrag zur Kenntniss der in der Bukowina einheimischen Coleopteren vor; Entom. Nachr., 1891, S. 113—118, 141—143, 149—155, 172—175.

Ein Bidrag til kundskaben om Norges coleopterfauna in Stavanger museums aarsberetning for 1890, S. 1—33 nebst 1 Taf. von Tor Helliesen macht 308 (3 neue) Arten von Adephagen bekannt.

Derselbe liefert ein Fortegnelse over Coleoptera (Carnivori, Palpicornes og Amphibii) fundne paa Jaederen . .; ebenda, S. 34—48 (131 A.).

Stenolophus vespertinus *Panz.*; Tomicus ramulorum *Perris*; Phyllobius oblongus *L.* in Schweden; C. G. Thomson, Opusc. Entomol., XV, S. 1601.

E. Reitter bringt Beiträge zur Coleopteren-Fauna des russischen Reiches; Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 138—142, 195—199, 221—224, 233—240.

L. v. Heyden zählt auf und bespricht (28) im Haurân und Tulul es Safa in Syrien gesammelte Käfer; Deutsch. entom. Zeitschr., 1891, S. 221—224.

L. Fairmaire fährt in der Description de Coléoptères de l'intérieur de la Chine fort; Bull. Entom. Belg., 1891, 6e partie, S. VI—XXIV; 7e partie S. CLXXXVII—CCXIX.

Derselbe liefert Descriptions de Coléoptères des montagnes de Kashmir; ebenda, S. LXXXVIII—CIII, CXXI—CXXIV.

In einer 7. seiner Contributions à la faune Indo-chinoise bringt H. S. Gorham Malacoderma, Cleridae, Lyctidae, Erotylidae,

Endomychidae, Cassididae und Coccinellidae zur Sprache; Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 397—404.

In einem 2. Nachtrag zum Catalog der Coleopteren von Japan, in welchem hauptsächlich die durch Beschreibungen aus der Lewis'schen Sammlung sich ergebenden Bereicherungen verwerthet sind, erweitert H. v. Schönfeldt die Zahl der Japanischen Käfer von 2754 auf 3259; Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 44, S. 239 bis 274.

In dem Bull. Entom. Belg. 1891 sind einige für die Kenntniss der geographischen Verbreitung, bezw. durch die genauen Fundortsangaben wichtige Verzeichnisse von Käfern des westlichen Bengalens erschienen: Histeridae von G. Lewis, S. CXXXV f., Dascillidae und Malacoderma von J. Bourgeois, S. CXXXVII—CXLI; Clavicornia von A. Grouvelle, S. CCXXXVII f., Carabidae von H. W. Bates, S. CCCXXIV—CCCXXXIX, Curculionidae und Brenthidae von J. Desbrochers de Loges; S. CCCL—CCCLXI.

A. Fauvel fährt in seiner Aufzählung der Coléoptères de la Nouvelle-Calédonie et dépendances, avec descriptions, notes et synonymies nouvelles fort; Revue d'Entomol., 1891, S. 148—182.

T. Blackburn liefert Part IX seiner Notes on Australian Coleoptera, with descriptions of new species; Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2. S.), V, S. 775—790.

Beitrag zur Käferfauna Madagaskars von C. Schaufuss; I. Nunquam Otiosus, III, 1890; II. Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 1—36, Pl. I; No. 1 habe ich nicht gesehen.

L. Fairmaire fügt in einer Note supplémentaire sur les Coléoptères d'Obock noch 23 Arten hinzu, von denen 7 neu sind, und schliesst an die Beschreibung derselben noch die von 2 Tenebrioniden von den Komoren J. an; Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 547—554.

G. Quedenfeldt beschreibt (9) neue Käfer von Ost-Afrika; Berlin. Entom. Zeitschr.. 1891, S. 167—174.

Coléoptères de l'Afrique orientale: L. Fairmaire zählt 134 von v. Höhnel zwischen dem Somali- und Massailande gesammelte Arten auf und beschreibt die neuen; Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXXIX—CCCVII.

H. J. Kolbe liefert eine Aufzählung von . . . im Gebiete des Kilimandscharo- (32) und Ugueno-Gebirges (23) gesammelten Coleopteren und von 41 weiteren Arten, welche zwischen Kilimandscharo und Mombasa gesammelt wurden; Stett. Ent. Zeitg., 1891, S. 18—36.

L. Fairmaire liefert Notes sur quelques Coléoptères de l'Afrique intertropicale et descriptions d'espèces nouvelles; Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 231—274, Pl. 5.

In einer Note sur les Coléoptères rapportés du Congo . . . . zählt A. Duvivier die erhaltenen Arten (240) mit Angabe des Fundortes auf und beschreibt die neuen, deren Zahl zu des Verfassers Verwunderung glücklicherweise nur 10 ist; Ann. Soc. Entom.

Belgique, **1890**, S. 1—43. Die Diagnosen der neuen Arten sind bereits z. Th. im vorigen Jahre (1890) in den Bull. der genannten Gesellschaft erschienen.

Derselbe liefert Diagnoses de Coléoptères du Congo; ebenda, Bull. 1891, S. CCCCXVII—CCCCXXIII.

S. H. Scudder führt a decade of monstrous beetles in Wort und Bild vor; Psyche, VI, S. 89—93, Pl. 2. (Carabus serratus, dessen rechtes Vorderbein von der Tibia an gespalten ist; Dyschirius sp., an dessen rechtem Vorderbeine sich an das 3. Tarsenglied je 2 4. und 5. Glieder anfügen; Amara musculus, deren rechter Fühler 12gliederig ist, während der linke von dem verbreiterten 7. Gliede an gespalten; Galerita ianus, deren rechte Hinterschiene etwas unregelmässig ausgebildet ist, während der Tarsus auf einen stumpfen, dornähnlichen Fortsatz reduzirt erscheint; Chlaenius tomentosus, dessen linkes Mittelbein neben einem wohlentwickelten Fuss noch die Andeutung zweier anderer trägt; der entwickelte Fuss hat ein überzähliges Tarsenglied; Telephorus rotundicollis mit einem fühlerähnlichen Anhang am 2. Fühlerglied der rechten Seite; Lachnosterna fusca, deren verbreiterter Mittelschenkel der linken Seite 2 Schienen und Füsse trägt; die eine Schiene ist gespalten und jede Hälfte endet mit einem Fuss; Polyphylla decemlineata, deren rechter Fühler vom 4. Gliede an doppelt ist; Cotalpa lanigera zeigt oft die Neigung, die vordere grössere Klaue zu spalten; Trichius piger, dessen rechter Hinterfuss auf der Oberseite des letzten Tarsengliedes noch ein Doppelpaar von Krallen trägt, während er zugleich normal mit 2 Krallen endet.)

L. Camerano beschreibt eine Blaps mucronata *Latr.*, deren rechter Hinterfuss vom 2. Tarsengliede an doppelt war; Bull. d. musei d. zoolog. ed anatom. compar. Torino, VI, No. 106, S. 3 f.

Unter der Ueberschrift Preussens Bernstein-Käfer beschreibt C. Schaufuss (6) neue Formen aus der Helm'schen Sammlung im Danziger Provinzialmuseum, die mit Ausnahme einer Bryaxis neuen Gattungen (der Nitiduliden, Telephoriden, Cerambyciden und Crioceriden) zugeschrieben werden und an die Fauna wärmerer Gegenden erinnern; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 53—64.

Dolichoprosopus maculatus var. *canescens* (Batjan); J. R. H. Neervoort v. d. Poll, Notes Leyd. Mus., XII, S. 140; die verschiedene Färbung der Haarbedeckung ist kein Geschlechtsunterschied.

Perenomerus *insularis* (Oshima); H. v. Schönfeldt, Entom. Nachr., **1890**, S. 168.

Scotobates calcaratus *F.* Larve und Puppe; W. Beutenmüller, Psyche, VI, S. 13f.

Corylophidae. Clypeaster *monstrosus* (Madagaskar); C. Schaufuss, Tijdschr. v. Entom., XXXIV, S. 2, Taf. I, Fig. 1.

Moronillus *sibiricus* (Chabarowka); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 21.

E. Reitter stellt eine Tabelle der (5) paläarktischen Sericoderus-Arten

auf, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 21, und beschreibt S. *basalis* (Kasalinsk am Aralsee), *flaviventris* (Tunis) S. 20.

Coccinellidae. A. S. Olliff schildert in der Agricultural gazette of New South Wales, II, S. 63—66, Pl. IX, die der Landwirthschaft freundliche Thätigkeit dieser Familie und bildet einige Vertreter derselben ab.

H. S. Gorham bildet in Biol. Centr.-Amer., Col., VII, folgende bekannte Arten ab: Megilla maculata *(De Geer)* Tab. VIII, Fig. 19, 20; Naemia vittigera (*Mann.*) Fig. 21, seriata (*Melsh.*) Fig. 18; Hippodamia convergens *Guér.* Fig. 22 bis 24; Coccinella emarginata *Muls.* Fig. 25, transversoguttata *Fald.* Fig. 26, luteipennis (*Muls.*) Tab. IX, Fig. 1, ampla (*Muls.*) Fig. 2.

J. Weise beschreibt (9) Neue Coccinelliden; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 282—288.

Botynella (n. g. Rhizobiin.) 5-*punctata*, 4-*punctata* (Kuba); J. Weise, a. a. O., S. 287.

Smilia (n. g. Scymno simile; linea marginali prothoracis longe supra angulos anticos impressa) *Felschei* (Florida); J. Weise, a. a. O., S. 288.

Brumus *trivittatus* (Suaheli-Küste); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 80.

Caria *thoracica* (Key-Ins.); J. Weise, a. a. O., S. 283.

Chilocorus *semiaeneus* (Tcibodas); J. Weise, a. a. O., S. 284.

Chilomenes 6-maculata *F.* var. *unifasciata, rufofasciata*; J. Weise, a. a. O., S. 285f.

Coccinella sanguinea Larve; S. H. Scudder, Psyche, VI, S. 173.

Coccinella 11-punctata L. var. *impressa* (Norderney); C. Verhoeff, Entom. Nachr., 1891, S. 23.

C. Revelieri *Muls.* bei Kronstadt; J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 384.

C. *cyathigera* (Guatemala) Tab. XI, Fig. 3, *albo-picta* (ibid.; Mexiko) Fig. 4, S. 158, *maculosa* (Oaxaka) Fig. 5, *compta* (Guatemala) Fig. 6, S. 159, *concinna* (Chiriqui) S. 160; H. S. Gorham, Biol. Centr.-Amer., Col. VII, *Reitteri* (Taschkent); J. Weise, a. a. O., S. 282.

Epilachna 28-punctata *F.* life history; A. S. Olliff, Agricultural gazette of New South Wales, I, S. 281—283 mit mehreren Holzschn.

Halyzia *Rosti* (Kaukasus); J. Weise, a. a. O., S. 282.

Megilla maculata Larve; S. H. Scudder, Psyche, VI, S. 173.

Oenopia *Pracuae* (Darjiling); J. Weise, a. a. O., S. 286.

Platynaspis *litura* (Korongwe); J. Weise, a. a. O., S. 285.

Rhizobius litura und subdepressus; s. J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 379.

Endomychidae. *Dialexia* (n. g.) *setulosa* (Guatemala); H. S. Gorham, Biol. Centr.-Amer., Col., VII, S. 147, Tab. VIII, Fig. 16.

Exysma (n. g. prope Mycetaeam et Symbiotem) *parvula* (Guatemala), *laevigata* (Mexiko) S. 145, *orbicularis* (Guatemala) Tab. VIII, Fig. 14, (?) *tenuicornis* (ibid.) Fig. 15, S. 146; H. S. Gorham, Biol. Centr.-Amer., Col., VII.

Micropsephus (n. g.) *mniophilinus* (Mexiko; Guatemala; dem europäischen Aspidophorus orbiculatus ähnlich und vielleicht den Mycetophagiden anzunähern); H. S. Gorham, Biol. Centr.-Amer., Col., VII, S. 149, Tab. VIII, Fig. 17.

Engonius *gratus* (Pnomh-Penh); H. S. Gorham, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 399.

Lithophilus *nigripennis* (Neu-Margelan); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 222.

Mycetina *compacta* (Tschang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXIX.

Trycherus *Josephus* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg. 1891, S. CCCLXXXII.

Erotylidae. *Neothallis* (n. g. Thallidi affine, elytris basi marginatis diversum, für Thallis nigroaenea *Crotch* und) *Bedeli* (Lifu); A. Fauvel, Revue d'Entomolog., 1891, S. 152.

Platydacne (n. g. Dacnae affine; corpore minus convexo, postice attenuato, prothorace breviore, marginibus lateralibus crassis, postice elytris contiguis diversum) *vittulata* (Kongo); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 235.

Dacne *grandipennis* (Mrogoro; Insel Sansibar) S. 232, *longiusculus* (Kassai), *curvipes* (Sansibar) S. 233, *natalensis* (?), *opacicollis* (Sansibar), *substriata* (Mrogoro) S. 234; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891.

Episcaphula *congoana* (Ibembo) S. CCCCXXII, *tricolor* (ibid.) S. CCCCXXIII; A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891.

Fatua *sulcicollis* (Niger); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 273.

Helota *Vandepolli* (Borneo) S. 197, *brevis* (ibid.) S. 199, *ventralis* (Upper Burmah) S. 251, *affinis* (ibid.) S. 253; C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus., 1891. — Derselbe gibt eine analytische Synopsis and alphabetical list of the described species of Helota *Mc L.*; ebenda, S. 223—232.

Homoeotelus *acuminatus* (Nanegal, 3—4000′); H. S. Gorham, Equator, S. 56.

Thallis *signata* (Numéa; Kanala); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 151.

Triplax *rubrica* (Taschkent); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschrift, 1891, S. 21.

Chrysomelidae. In einem 5. Mém. der Voyage de M. Ch. Alluaud dans le territoire d'Assinie beschreibt E. Allard die (10) Chrysomélides; Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 555—558.

A. Duvivier zählt les Phytophages du Chota-Nagpore (im westl. Bengalen) mit genauer Angabe des Fundortes auf; Bull. Entom. Belg., 1891, S. XXIV—LI.

Derselbe zählt Phytophages de l'île de Java auf; ebenda, S. CXLV bis CLIII, und beschreibt Phytophages nouveaux ou peu connus, S. CLIII bis CLVI, Phytophages madégasses, S. CCXXXVIII—CCXLV, CCCXIII bis CCCXX, CCCLXIV—CCCLXVIII, CCCCXXIII f.

J. Weise bespricht bekannte und neue Chrysomeliden aus Spanien; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 145—150.

E. Lefèvre schickt descriptions d'espèces nouvelles de Clytrides et d'Eumolpides ein; Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXLVIII—CCLXXIX.

Derselbe zählt die von E. Gounelle in Brasilien gesammelten Eumolpides auf; Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 287—296.

Acanthonycha n. g. für (Pelonia) elegantula *Jac.*; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 278.

Alaotra (n. g. Galerucin. prope Microleptam) *bipunctata* (Antsianaka; Tamatave, Madagaskar); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCXVIII.

Antsianaka (n. g. Galerucin.) *pulchella* (Antsianaka, Madag.) S. CCXLV, *longicornis* (ibid.), *rufipennis* (ibid.) S. CCCXIX; A. Duvivier, a. a. O.

Calliphron (n. g. pone Megasum locandum, Plectrotetrae affine, unguiculis appendiculatis, thorace basi non impresso diversum) *ferrugineum* (Chiriqui); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 278, Tab. XLII, Fig. 5.

Candezoïdes (n. g. Cerotomin. prope Candezeam) *hova* (Madagaskar); A. Duvivier, a. a. O., S. CCXLIV.

Cynortella (n. g. Galerucin.) *scutellaris* (Antsianaka, Madagask.); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCXX.

Cyrsulus (n. g. pone Pseudogonam locandum) *recticollis* (Mittelamerika verbreitet) S. 306, Tab. XLII, Fig. 16, *crassicornis* (Guatemala) Fig. 17, *fulvipes* (Teapa) S. 307, *basalis* (Chiriqui), *vittatus* (Guanajuato) Fig. 19, S. 308; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Electrolema (n. g. Criocerin.) *baltica* (aus dem preussischen Bernstein); C. Schaufuss, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 63.

Exoceras (n. g. pone Syphream locandum) *facialis* (Chiriqui); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 273, Tab. XLII, Fig. 1.

Iphitroïdes (n. g. pone Prasonam locandum) *quadrimaculata* (Durango) S. 279, Tab. XLII, Fig. 6, *quadripunctata* (Mexiko) Fig. 7, *nigrocincta* (Chilpancingo) Fig. 8, *violaceipennis* (Mexiko) S. 280; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Luperosoma (n. g. Galerucin., tibiis inermibus, antennarum articulis 2-o et tertio brevibus distinctum) *marginata* (Quito, 10000′); M. Jacoby, Equator, S. 87, Fig.

Menioporus n. g. Eumolpin., für (Menius) thoracicus *Duv.*; A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCXIV.

Metopoedema (n. g. Galerucin., capite lato, utrinque in conum oculiferum producto, antennis longissimis distinctum) *paradoxum* (Antsianaka); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCXIX.

Monocestoïdes (n. g. Coelomerin., epipleuris brevibus distinctum) *Perroti* (Madagaskar); A. Duvivier, a. a. O., S. CCXLIII.

Neodera (n. g. Halticin. Pseudoderae et Crepidoderae affine, für Crepidodera picticornis *Har.*, varicornis *Har.*, madagassa *Har.* und) *fraterna* (Antsianaka, Madag.) S. CCCXIV, *imitatrix* (ibid.), *emarginata* (ibid.) S. CCCXV; A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891.

Neomenius (n. g. Menio affine) *rufipennis* (Madagaskar); A. Duvivier, a. a. O., S. CCXLII.

Oïdosoma (n. g., quoad structuram tibiarum et tarsorum Gonioctenae propinquum, sed statura convexiore, breviore et antennis apicem versus dilatatis, art. ult. quadrato, obtuse acuminato, basali curvato, apice incrassato diversum) *rufescens* (Ostafrika), *limbipenne* (Quango); G. Quedenfeldt, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 173.

Orodes (n. g. pone Disonycham locandum) *nigropictus* (Chiriqui); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 277, Tab. XLII, Fig. 3.

Orthygia (n. g. pone Crepidoderam locandum; a Mantura statura late-ovali, convexa, thorace magis transverso diversum) *nigritarsis* (Mexiko) S. 285, *unifasciata* (ibid.) S. 286, Tab. XLII, Fig. 10; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Patrisma (n. g. prope Laccopteram) *pyramidalis* (Innerafrika); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 273.

Pseudadimonia n. g. Coelomerin., für (Colaspis) variolosa *Hope*; A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XLVI.

Pseudodibolia (n. g. Homophylae et Sphaerodermati simile; tibiae post. apice calcaribus duobus armatae) *picea* (Teapa); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 291, Tab. XLII, Fig. 20.

Sanckia (n. g. Aphthonin.) *Johanna* (Antsianaka) S. CCCXVI, *venusta* (Madagaskar) S. CCCXVII; A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891.

Sikkimia (n. g. Mimastrin., palp. maxill. robustis, artic. penultimo crasso, apicali brevissimo, conico, antennarum art. 10. globoso, supra concavo, 11. triangulari distinctum) *antennata* (Sikkim); A. Duvivier, a. a. O., S. CLV.

Suetes (n. g. Crepidoderin.; antennae in ♂ valde robustae, art. 2 basalibus incrassatis, 3 sequentibus dilatatis, reliquis brevibus) *niger* (Mexiko); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 286, Tab. XLII, Fig. 11.

Thootes (n. g. prope Xanthoniam) *glabratus* (Zacualtipan, Mexiko); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 232.

Abirus *andamansis* (Andaman-I.); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXIX.

Agelasa *fulvicollis* (Ostafrika); G. Quedenfeldt, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 174.

P. Giacosa: Su di una curiosa secrezione della Agelastica Alni; Ann. d. Chim. ed. Farmac., XIII, S. 232—235. (Ist mir nicht zugekommen; vgl. oben, S. 241.)

Alethaxius *semiviridis* (Chilpancingo) S. 225, *pubicollis* (ibid.) S. 226; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, (Alactes) *nigritarsis* (Chimbo); derselbe, Equator, S. 83.

Alphidia *magnifica* (Madagaskar); A. Duvivier, a. a. O., S. CCXLIII.

Antipha *indica* (Sikkim); A. Duvivier, a. a. O., S. CLV.

Aphthona *ferruginea* (Assinie), *convexa* (ibid.); E. Allard, a. a. O., S. 557, *pacifica* (Guatemala) S. 292, *pectoralis* (ibid.; Panama) S. 293, *dimidiaticornis* (Teapa), *femorata* (Chiriqui) S. 294, *unicolor* (Teapa), *castanea* (Chiriqui), *Smithi* (Omilteme) S. 295, *purpurea* (Chiriqui), *amulensis* (Guerrero), *fulvitarsis* (Teapa) S. 296, (?) *crassicornis* (Chiriqui) S. 297; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, *Ecuadoriensis* (Corazon, 12000′); derselbe, Equator, S. 85.

A. pallida var. *Geranii*; A. herbigrada (an Helianthemum vulgare) var. *gibbula*; J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 379.

Apophylia *costipennis* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg. 1891, S. CCCIV.

Aracyntha *Haroldi* (Pernambuco); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLVI.

Arescus *parumpunctatus* (Nanegal, 3—4000′); H. S. Gorham, Equator, S. 54.

Argoa *bahiensis* (B.); E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 294.

Aspidolopha (decora *F.* var.?) *sublaevicollis* (Konbir), *distincta* (ibid.); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XXXII.

Aspidomorpha *ingens* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXXII.

Aulacophora *Fruhstorferi* (Java) S. CXLVII, 5-*plagiata* (ibid.) S. CXLVIII; A. Duvivier, a. a. O., *pygidialis* (Somali) S. CCCIV, *semipalliata* (ibid.); S. CCCV; L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891.

Blepharida *multiguttata* (Madagaskar); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXLII, *alternata* (Guerrero, Mexiko); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 306, Tab. XLII, Fig. 18.

Cacoscelis *varians* (Mexiko; Guatemala) S. 273, *nigripes* (Guatemala; Costa Rica) S. 274; M. Jacoby; Biol. Centr.-Amer., VI.

Calligrapha *fulvitarsis* (Bugaba, Panama) S. 245, Tab. XLI, Fig. 3, *femorata* (Mexiko) Fig. 4, *marginipennis* (Akapulko) Fig. 5, S. 247; M Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Callispa *kilimana* (Kilimandscharo); H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1891, S. 28.

Calomicrus *apicalis* (Akbes, Syrien); C. Demaison, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CXCIV.

Camptolenes *Fairmairei* (Obock); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXLVIII.

Eine Monographie des Cassida de France von J. Desbrochers des Loges ist suivie d'observations sur le classement des espèces de ce genre au Catal. Coleopt. Europae Caucasi et Armeniae rossicae; Le frelon, 1891, S. 1—48 (mit besonderer Paginierung). Die Art vittata bildet die Untergatt. *Pilemostoma*; murraea, canaliculata, atrata *Pseudocassida*; die übrigen Arten sind schon von Weise und Fairmaire in die Unterg. Cassida i. sp., Cassidula *Weis.*, Ischyronota *Weis.*, Chelysida *Fairm.* vertheilt worden. — Eine Besprechung von J. Weise, s. in Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 380—384

J. Weise, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 203—205, nimmt die Gattungen, bezw. Untergattungen. Chelysida *Fairm.*, *Ischyronota*, Cassida *L.* mit *Odontionycha*, *Mionycha*, Delogala *Redtb.*, Cassida i. sp., *Cassidula* an und beschreibt Cassida (i. sp.) *angustifrons* (Andalusien), *hyalina* (Cuença), *rhilensis* (Rhilo-Dagh), *tincta* (Thüringen; Oesterreich; Ungarn) S. 205.

C. Köchlini *Mars.* = biskrensis *Desbr.* = tunisiensis *Bohem.*; L. Bedel, L'abeille, 27, S. 156.

Cassida suberosa *Weise* var. *discoidalis* (Turkestan); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 35, obsoleta var. *atrata* (Schlesien); J. Gerhardt, Zeitschr. f. Entomol., Breslau; N. F., XVI, S. 28.

C. *dorsata* (Konbir); A. Duvivier, Phytoph. Chota-Nagpore, S. L.

Chalcophana *conspicua* (Peru) S. CCLXI, *angulicollis* (Ekuador), *densipennis* (ibid.) S. CCLXII; E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, *emarginata* (Guatemala) *nigritarsis* (Chiriqui) S. 229, *brevicollis* (Jalapa, Mexiko), *quadricostata* (Vera Paz, Guatemala) S. 230, *dimidiaticornis* (Tapachula) S. 231; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Chalcophyma *erythropus* (Amazon.) S. CCLIV, *cyclostoma* (ibid.) S. CCLV; E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891.

Chelysida *Peringueyi* (Kaffrarien); L. Fairmaire, Bull. Entom. France, 1891, S. XC.

Chlamys plicata Larve; S. H. Scudder, Psyche, VI, S. 174f.

Chrysochus *conspectus* (Laos); E. Lefèvre, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. (3. S.) II, S. 200.

Chrysogramma *trifasciata* (Mexiko) Tab. XLII, Fig. 12, (?) *septempunctata* (ibid.) Fig. 13, (?) *omiltemia* (O.) Fig. 14, S. 304, *pictipennis* (Durango) Fig. 15, S. 305; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Chrysolampra *verrucosa* (Laos); E. Lefèvre, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Natur. (3. S.), II, S. 192.

Ueber Chrysomela Menthastri, coerulans und graminis nebst Varietäten s. Everts, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, Versl., S. CXVIIf.

Chrysomela *bella*; M Jacoby, Entomologist, XXIII, S. 253, *Korbi* (Chiclana, Spanien); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 149, *democratica* (Tetara; Konbir); A. Duvivier, Phytoph. Chota-Nagpore, S. XLIII, *hova* (Madagaskar); derselbe, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXVI, *Tieutaini* (Niger); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 272.

Clypeolaria *laticollis* (Philippinen); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXVIII.

Clythra atraphaxidis var. *punctata* (Mongolei); J. Weise, Hor. Soc. Entom. Ross., XXIV, S. 477, var. *conjuncta* (Baku), nigrocincta var. *deficiens* (Cypern); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 368.

Cl. *plagiata* (Konbir-Nowatoli) S. XXIX, und var. *minor* S. XXX, *crassipes* n. sp. (Konbir-Nowatoli) S. XXXI; A. Duvivier, Bull. Ent. Belg., 1891, *chlorotica* (Indien), *orientalis* (Bangkok), *Revoili* (Somali); E. Lefèvre, ebenda, S. CCL.

Colaspidea *arachnoides* (Cap); A. Duvivier, a. a. O., S. CLIII.

Colaspidema *discoidalis* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCIV.

Colaspis *Chevrolati* (St. Domingo), *geminata* (Brasil.) S. CCLVII, *chlorana* (Bogota), *rugulosa* (Brasil.), *erratica* (Buenos Aïres), *metallica* (Cayenne) S. CCLVIII; E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, *consentanea* (Bahia), *alternata* (ibid.), *geniculata* (ibid.) S. 290, *densicollis* (ibid.), *luteipes* (Tijuca) S. 291, *minuta* (Bahia) S. 292; derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1891, *montana* (Nanegal); M. Jacoby, Equator, S. 82.

Colasposoma *albovillosum* (Konbir; Tetara); A. Duvivier; Phytoph. Chota-Nagpore, S. XL, *bicallosum* (Bengalen); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXVIII, *affine* (Laos); derselbe, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. (3. S.), II, S. 195.

Colaspoïdes *discoidea* (Brasilien), *notata* (ibid.), *picturata* (ibid.) S. CCLXXVIII, *nigrimana* (ibid.), *humilis* (Cumana) S. CCLXXIX; E. Lefèvre, Bull. Ent. Belg., 1891, *lurida* und var. (Bahia) S. 295, *suturalis* (ibid.), *plagiata* (ibid.) S. 296; derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1891, *Paviei* (Laos), *ovalis* (ibid.) S. 201, *prasina* (ibid.) S. 202; derselbe, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. (3. S.), II.

Coptocephala rubicunda *Laich.* bei Jena, Sulza, Kösen; J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 384.

Coptocycla *nigrosepta* (Somali), *vernicata* (ibid.); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCVI.

Corythea *chalybaea* (Bogota); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891 S. CCLXIII, *cribrata* (Bahia); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1891 S. 293.

Corynodes *Andamansis* (Andaman-J.), *speciosus* (Sikkim) S. CCLXXVI, *amoenus* (Ober-Tenasserim) S. CCLXXVII; E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg. 1891, *bicolor* (Somali); L. Fairmaire, ebenda, S. CCCIII, *Paviei* (Pnomh-Penh) S. 198, *deletus* (Laos) S. 199; E. Lefèvre, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. (3. S.), II, *curvipes* (Konbir); A. Duvivier, Phytoph. Chota-Nagpore, S. XLII.

Case-making Coleopterous larvae (Coscinoptera-Arten, theils bei Ameisen, theils unter Steinen lebend); T. D. A. Cockerell, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 190f.

Crepidodera *laevicollis* (Assinie), *bivittata* (ibid.) S. 555, *viridi-micans* (ibid.) S. 556; E. Allard, a. a. O., *amplicollis* (Mexiko) S. 283, Tab. XLII, Fig. 9, *zapotensis* (Zapote), *tibialis* (Chiriqui), *atra* (Mexiko) S. 284, (?) *flaveola* (Chiriqui) S. 285; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer, VI.

Crioceris campestris *L.* ist durch die Färbung von C. Asparagi *L.* stets verschieden; dagegen ist Cr. macilenta *Weise* eine Var. von campestris; L. Bedel, L'abeille, 27, S. 155.

Cr. macilenta var. *hispanica* (Cuença; Chiclana; Porto); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 373.

Cryptocephalus *Konbirensis* (K.) S. XXXIV, *Mephistopheles* (ibid.) S. XXXVI, A. Duvivier, Phytoph. Chota-Nagpore, *Oberthüri* (Madagaskar) S. CCXL, *profundesulcatus* (Antsianaka), *iridicolor* (Fenèrive), *costipennis* (Madagaskar) S. CCCLXIV, *Perroti* (Fenèrive), *betsileo* (B.), *marginicollis* (Madag.) S. CCCLXV; derselbe, a. a. O., *crenatostriatus*, *oblongosignatus* S. 369, *clytroides* S. 370, *Mechowi* S. 371, *ferruginens* S. 372 (alle vom Quango); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891.

Cr. globicollis var. *cyaneomicans* (Basses-Alpes; Vernet-les-Bains); L. von Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 368.

Ueber Cr. melanoxanthus *Solsk.* s. J. Weise, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 181.

Cr. 4-pustulatus var. rhaeticus *Stierl.* bei Süssenborn; J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 384.

Damia *tonkinensis* (T.); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLIV.

Dermorrhytis *unicolor* (Konbir-Nowatoli); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XXXVII.

Ueber die Mimikry zwischen Diabrotica und Lema-Arten s. oben, S. 23.

Diabrotica 12-punctata (*Oliv.*) habits and life history; C. V. Riley, Insect life, IV, S, 104—108 mit Holzschn.; H. Garman, Psyche, VI, S. 28—30, 44-49, 78f.

D. *semifemorata* Chevr. i. l. (Bolivia) S. 420, *azureipennis* Dej. cat. (Cayenne) S. 426, *denotata* (Ekuador) S. 427, *cribrata* (Petropolis, Bras.), *digna* (ibid.), *marginipennis* Reiche i. l. (Rio Janeiro) S. 430, *albidocincta* Baly (Brasil.) S. 431, *taeniolata* (Peru), *melanospila* n. m. pro spiloptera *Baly* praeocc., S. 434, *significata* (Bahia) S. 435, *maculatipennis* Baly (Tijuca), *nigropunctata* (Brasil.) S. 436, *biseriata* (Parana) S. 437, *humeralis* (Peru), *bistrigata* Reiche i. l. (Bras.) S. 438,

10-*verrucata* Chevr. i. l. (Porto Allegre) S. 439, *Reichei* (Ekuador; Kolumbien) S. 441, *Belemea* (Pará) S. 443, *spectabilis* (Upper Amazonas), *conformis* (Santarem; Cayenne; Columbien) S. 444, *delecta* (Amazons) S. 445, *dulcis* (Cayenne) S. 447, *fasciatipennis* (Venezuela; Columbien) S. 448, *diversa* (Amazons; Ekuador) S. 451, *subsimilis* (Columbien) S. 456, *assimilis* (Ekuador) S. 464, *marginicollis* (Columbien) S. 465, *sanguineipennis* Baly (Chanchomayo) S. 466, *quadripunctata* Buq. i. l. (Columbien), *socia* n. n. pro tetraspilota *Baly.* (Journ. Linn. Soc., XIX, S. 254) S. 468; Ch. J. Gahan, in seinen Bemerkungen über die Südamerikanischen Arten dieser Gattung, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 415—472, 521—524.

Diapromorpha (Aetheomorpha) *variegata* (Laos; Cochinchina); E. Lefèvre, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. (3. S.), II, S. 191, *ingens* (Congo); derselbe, Bull. Soc. Ent. France, 1891, S. CLXXIII.

Dibolia *constricta* (Mexiko), *violacea* (ibid.); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 290, *viridis* (Corazon, 12000'); derselbe, Equator, S. 86, Fig.

D. Schillingi *Letzn.*, cryptocephala *Koch*, timida *Ill.*, depressiuscula; s. J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 379.

Diphaulaca *glabrata* (Pichincha, 12.—13000'); M. Jacoby, Equator, S. 86.

Disonycha *maculipes* (Mexiko) S. 274, *affinis* (Guatemala), *angulata* (Mexiko) Tab. XLII, Fig. 2, *Horni* (N. Sonora) S. 275, *limbata* (Durango) S. 276. M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Donacia *stiria* (fossil, „interglacial clays" von Scarboro, Ontario) Pl. 1, Fig. 28, *pompatica* (ibid.) Fig. 33, 34; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 486.

Doryphora *stabilis* (Chiriqui); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 256, Tab. XLI, Fig. 17, *picturata* (Tanti, 1890'); derselbe, Equator, S. 84, Fig.

Edusia *Germari* (?); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXIX.

Elytrosphaera *marginicollis* (Mexiko) Tab. XLI, Fig. 18, S. 256, *bifasciata* (ibid.), Fig. 19, *erratica* (ibid.) Fig. 20, S. 257; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Endocephalus *Germari* (Brasilien); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXXVII, *fulvicollis* (Bahia); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 295.

Epithrix *metallica* (Chilpancinga, Mexiko) S. 287, *obliterata* (ibid.), *robusta* (ibid.), S. 288, *aeneicollis* (ibid.), *ferruginea* (ibid.), *piceo-marginata* (Teapa) S. 289; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Eriphylina (= Eriphyle paeoccup.) *vicina* (Yurimaguas, Peru), *cyanicornis* (Amazon.); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXIII.

Eulychius *dorsalis* (Madagaskar); A. Duvivier, a. a. O., S. CCXL.

Eurydemus *Raffrayi* (Sansibar); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXXII.

Fidia *tibialis* (Chilpancingo, Mexiko); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 232.

Galeruca *baetica* (Chiclana, Spanien); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 150.

Galerucella semipullata *Cl.* Larve und Puppe; A. S. Olliff, Agricult. gazette of New South Wales, II, S. 218f. mit Holzschn.

Galerucella *sericella* (Obock); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 553, *Humbloti* (Antsianaka, Madagaskar); A. Duvivier, a. a. O., S. CCXLIV.

Glyptoscelis *Gayi* (Sa. Rosa, Chili); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXX.

Gonophora *interrupta* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXXII.

Gynandrophthalma *semipunctata* (Konbir); A. Duvivier, Phytoph. Chota Nagpore, S. XXXIII, *centrostigma* (Brasil.) S. CCLI, *nigropicta* (Tranquebar) S. CCII; E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891.

G. tibialis *Brull.* bei Fünfkirchen in Ungarn; J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 384.

Habrophora *viridicollis* (Chiriqui); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 233.

Notes on the british species of Haltica; J. Edwards, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 289—294.

Ueber Perilitus brevicollis als Schmarotzer in den Larven von Haltica ampelophaga s. oben S. 229.

Haltica (Graptodera) *hova* (Madagaskar); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXXIII, *abdominalis* (Mexiko), *satellitia* (ibid.) S. 267, *simplex* (Guatemala; Panama), *amicula* (Durango), *elongata* (Mexiko) S. 268, *angulicollis* (Chilpancingo), *fulvipes* (Nikaragua; Panama) S. 269, *gracilis* (Chiriqui), *purulensis* (Guatemala), *longicornis* (ibid.) Tab. XLI, Fig. 25, S. 270, *cupricollis* (Durango), *rugosa* (Mexiko) S. 271, *sublaevipennis* (ibid.) S. 272; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, *iberica* (Cuença); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 373.

Haplosonyx *fraternus* (Java); A. Duvivier, a. a. O., S. CLI.

Hemiphrynus *tenuicornis* (Yolotepek, Mexiko) S. 265, Tab. XLI, Fig. 23, *sulcatipennis* (Omilteme, Mexiko) S. 266, Fig. 24; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Hermaeophaga *cyaneipennis* (Teapa), *Smithi* (ibid.), *aeneipennis* (Vera Paz) S. 262, *semistriata* (Chiriqui), *teapensis* (T.), *fulvitarsis* (Guatemala) S. 263; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Heteraspis *aëneipennis* (Laos); E. Lefèvre, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. (3. S.), II, S. 194.

Hispa *dilaticornis* (Konbir); A. Duvivier, Phytoph. Chota-Nagpore, S. XLVIII, *Sikorae* (Madagaskar) S. CCCLXVI, *aeneipennis* (ibid.), *hystrix* (ibid.), *tristis* (ibid.) S. CCCLXVII; derselbe, Bull. Entom. Belg., 1891.

Homophyla *nigrita* (Teapa), *fulvifrons* (Guerrero), *chiriquensis* (Ch.) S. 309, *pallida* (Vera Cruz) S. 310, Tab. XLII, Fig. 21; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Hoplionota *nigra* (Madagaskar); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXVIII.

Hyperacantha *abdominalis* (Madagaskar), *elegantula* (Antsianaka); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCXVII.

Ueber die Gattung Idacantha und Verwandte s. E. Allard, Bull. Entom. France, 1891, S. CXXVI f.

J. Ott beobachtete, wie die Larve von Labidostomis humeralis vor der Verpuppung ihren Behälter verschloss, den sie an einem Pflanzenstengel befestigt hatte; sie verschwand abwechselnd in der Tiefe des Sackes und brachte aus dem Munde einen erdfarbigen, zähen Brei hervor, den sie am Rande der Oeffnung mit Zuhilfenahme der Füsse anlegte. Zum vollständigen Verschluss brauchte sie 2 Stunden. Soc. ent., VI, S. 28 f., 35 f.

L. Reitteri *Weise* = elegans *Lefèvre*; L. Bedel, L'abeille, 27, S. 156.

Labidostomis *funerea* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CIII.

Laccoptera *aurosa* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCVII.

Lachnaea *indica* (Konbir-Nowatoli; Tetara) S. XXVIII, nebst varr. *interrupta*, *uniformis* S. XXIX; A. Duvivier, Phytoph. Chota-Nagpore.

Lactica *Oberthüri* (Madagaskar); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXXIII, *inornata* (Chiriqui) S. 258, *crassicornis* (Akapulko), *quadrinotata* (Vera Paz, Guatemala) Tab. XLI, Fig. 21, S. 260; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Lema *bengalensis* (Konbir-Nowatoli), *crassipalpis* (Konbir); A. Duvivier, Phyt. Chota-Nagpore, S. XXVI, *seriefoveata* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCIII, *virididorsata* (Antsianaka, Madag.); A. Duvivier, ebenda, S. CCCXIII, *vexilla* (Madagaskar); derselbe, ebenda, S. CCCCXXIII.

Leptinotarsa (lineolata Stål, abgeb. Fig. 14) *angustovittata* (Guanajuato) Fig. 15, *typographica* (Chihuahua) Fig. 16, S. 254; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, Tab. XLI.

Liniscus *natalensis* (Port Natal), *strigaticeps* (Westafrika); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXX.

Longitarsus *ovipennis* (Guerrero, Mexiko) S. 298, *Haroldi* (Teapa), *amulensis* (A.), *teapensis* (T.) S. 299, *antennatus* (Vera Cruz), *occidentalis* (Mexiko) S. 300; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

L. obliteratus *Rosh.*, Ballotae *Marsh.*, pellucidus *Foudr.*, rubiginosus *Foudr.*; s. J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 379.

Lupraea *marginipennis* (Chiriqui); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 292.

F. Guillebeau übersetzt und vervollständigt eine Révision du gre. Luperus *Geoffr.* nach Weise, Revue d'Entomol., X, S. 290—304 mit L. *Lethierryi* (Biskra, auf Limoniastrum Guyonianum) S. 293, *ensifer* (Syrien) S. 297, *Abeillei* (Bloudan, Antilibanon) S. 301.

Malacosoma *madagascariensis* (M.); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCXVII.

Malaxia *Alluaudi* (Assinie); E. Allard, a. a. O., S. 558.

Malegia *Schimperi* (Abyssinien); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXVIII.

Melitonoma *patruelis* (Somali) S. CCLII, *pedestris* (Abyssinien), *multisignata* (Somali) S. CCLIII; E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891.

Menius *thoracicus* („Fenèrive“, Madagaskar; diese Art wird später, S. CCCXIV zum Typus der G. *Menioporus* gemacht), *fulvipennis* (Mad.); A. Duvivier, a. a. O., S. CCXLI, *chalceatus* (Kamerun), *rufipes* (Delagoabai), *plagiatus* (Alt-Calabar); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXXI.

Metachroma *longicollis* (Tabasco), *ornata* (Chiapas) S. 234, *bipunctata* (Vera Cruz), *quadrimaculata* (Cuernavaca) S. 235; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Metaxyonycha *plagiata* (Brasil.); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLVI, *Gounellei* (Bahia); derselbe, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 289.

Miopristis *Hottentota* (Hottentottenland); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXLVIII.

Zur Unterscheidung von Mniophila muscorum *Koch* und M. Wrob-

lewskii *Wankow.* s. J. Gerhardt, Zeitschr. f. Entom., Breslau, N. F., XVI, S. 30—32. Die erstere Art überwiegt in den tieferen Lagen und wird nach der Höhe zu mehr und mehr durch M. Wroblewskii ersetzt; vgl. auch Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 388.

Monocesta Coryli Verwandlungsgeschichte; 5th report, S. 239, mit Abb.

Monolepta *konbirensis* (Konbir-Nowatoli); A. Duvivier, Phytoph. Chota-Nagpore, S. XLVII, *haematura* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCV.

Myochrous *carinatus* (Tabasco, Mexiko); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 236.

Myrcina *limbata* (Antsianaka, Madagask.); A. Duvivier, a. a. O., S. CCXLII, spectabilis *Baly* var. *quadrimaculata* (Madagask.); derselbe, ebenda, S. CCCLXVI.

M. Balyi *Harold* gehört in die Gattung Sebaethe; A. Duvivier, a. a. O., S. CCCLXVI.

Nephrica *inornata* (Panama); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI. S. 277, Tab. XLII, Fig. 4.

Nodonota *seminigra* (Peru); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLV.

Nodostoma *bengalense* (Konbir-Nowatoli); A. Duvivier, Phytoph. Chota-Nagpore, S. XXXVIII, *Semperi* (Luzon), *apicicorne* (Sumatra) S. CCLXIV, *geniculatum* (Indien), *quadrinotatum* (Java) S. CCLXV, *nigro-maculatum* (Sumatra), *cyaneum* (Sikkim) S. CCLXVI; E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891.

Oedionychis Goudoti *Har.* var. *apicata* (Madagaskar); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXV.

Oedionychis *assinica* (A.); E. Allard, a. a. O., S. 557, *grossepunctata* (Antsianaka, Madagaskar) S. CCCXV, *hova* (Madag.) S. CCCXVI; A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891.

Oïdes *bivittata* (Aru J.), *quadrivittata* (Kaiva; Gilolo) S. 453, *tarsalis* (Mombas?) S. 454, *assimilis* (Old-Calabar) S. 455, *humeralis* (Kamerun), semipunctata *Duviv.* var., S. 456, *maculosa* (Silhet), *innocua* (Indien) S. 457, *coccinelloïdes* (Sikkim) S. 458, *ovatipennis* (Neu Süd Wales) S. 459; C. J. Gahan, Ann. a. Mag. N. H. (6), VII. *Stormsi* (Tanganjika); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXXI.

Oreina (*Chevr.* i. l.!) = Chrysochloa *Hope.*; L. Bedel, L'abeille, 27, S. 156.

J. Weise's Beiträge zur Kenntniss der Gattung Orina, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 374—376, beziehen sich auf O. alpestris *Schumm.* und commutata *Suffr.*

Otilea *ferruginea* (Cayenne), *amazonica* (A.); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXI.

Pachybrachys *Korbi* (Cuença, Spanien), *siculus* (S.); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 145.

Pagria *bipunctata* (Indien) S. CCLXVI, *liturata* (Benguela) S. CCLXVII; E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891.

Palaeothona *elongata* (Mexiko), *imitans* (ibid.), *flavicollis* (Chiriqui) S. 301, *Smithi* (Mexiko), *nigricollis* (Guatemala), *viridis* (Chiriqui) S. 302, *Godmani* (Teapa), *dilaticornis* (Jalapa) S. 303; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer. VI.

Paria *picta* (Honduras) S. 238, *binotata* (Mexiko) S. 239; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Peploptera *Schimperi* (Abyssinien); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLI.

Phaedon *fusculum* (Mexiko), *varicolor* (ibid.), *seticornis* (ibid.) S. 241, *multipunctatus* (ibid.) S. 242; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Phaneta (?) *strigicollis* (Mexiko) S. 239, (?) *chrysodinoides* (ibid.) S. 240; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Pheloticus *Haroldi* (Madagaskar); A. Duvivier, a. a. O., S. CCXL, *sansibaricus* (S.); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXXII.

Phydanis *nigriventris* (Chilpancingo, Mexiko); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 311, Tab. XLII, Fig. 23.

Phyllotreta *pallidipennis* (Kasalinsk am Aralsee) S. 34, *dilutipennis* (ibid.), *Iris* (ibid.) S. 35; E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, *lativitta* (Mexiko) S. 297, *subrugosa* (ibid.) S. 298; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, *gallica* (Givry, Yonne, auf Iberis amara); Ch. Brisout de Barneville, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLXXXV; L. Bedel, ebenda, Annales, S. 591.

Physonychis *varicornis* (Madagaskar); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXXIV.

Phytodecta nivosa var. *ruficollis* (Brenner), variabilis var. *icterica*, *irrorata*, *Koltzei* (Andalusien); von letzterer Art sind die 7 Varietäten in einer Tabelle unterschieden; J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 160.

Plagiodera *fulvomargo* (Ostafrika); G. Quedenfeldt, Berlin. Entom. Zeitschrift, 1891, S. 173, *tarsata* (Madagaskar); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXVI, *viridimaculata* (Chiriqui) S. 242, Tab. XLI, Fig. 2, *obscuripennis* (Mexiko), S. 243; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Platypria *nigrospinosa* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCV.

Plectrotetra *multipunctata* (Yolos, Mexiko), *nigripennis* (Isucintla) Tab. XLI, Fig. 22; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 264.

Podoxenus *eximius* (Bahia); E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 292.

Pseudocophora *javanensis* (I.); A. Duvivier, a. a. O., S. CXLIX.

Psylliodes picina *Marsh.*, instabilis *Foudr.*, chrysocephala *L.*; s. J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 384.

Psylliodes *mexikana* (M.) S. 311, *melanocephala* (ibid.), *capitata* (Chilpancingo) S. 312; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Ptocadia *bifasciata* (Costa Rica); M. Jacoby, Biol. Centr.-Americ., VI, S. 292.

Rhagiosoma *fraternum* („Fenèrive", Madagask.); A. Duvivier, a. a. O., S. CCXXXVIII.

Rhabdopterus *lateralis* (Amazon.), *scabrosus* (Brasil.) S. CCLIX, *erosulus* (Columbien), *punctato-sulcatus* (Amazon.), *aureolus* (Columbien) S. CCLX; E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, *fulvus* (Chiriqui); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 227, *chalceus* (Bahia); E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 292,

Rhembastus *nigritarsis* (Kamerun), *striatipennis* (Guinea); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXXV.

Sagra *Oberthüri* (Antsianaka, Madagaskar); A. Duvivier, a. a. O., S. CCXXXIX, *nitidiventris* .(Somali), *tibialis* (ibid.) S. CCCII, tristis *F.* var. *atrata* (ibid.) S. CCCIII; L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891.

Scelodonta *indica* (Konbir); A. Duvivier. Bull. Entom. Belg., 1891, S. XXXIX, *maculosa* (Sambesi), *areolata* (Indien); E. Lefèvre, ebenda, S. CCLXVII.

Während J. Weise früher nur eine Art in der Gattung Sclerophaedon anerkannt hatte, hat er sich jetzt überzeugt, dass sich deren 3 unterscheiden lassen: carniolicus *Germ.*, orbicularis *Suffr.*, carpathicus *Ws.*; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 158 f.

Sebaethe *africana* (Assinie); E. Allard, a. a. O., S. 557.

Sepharia *frontalis*; M. Jacoby, Entomologist, XXIII, S. 254.

Sermyloïdes *vittipennis* (Java); A. Duvivier, a. a. O., S. CL.

Sphaeroderma *caerulea* (Chiriqui); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 310, Tab. XLII, Fig. 22.

Spintherophyta *peruana* (P.), *fulgens* (Brasil.); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLIV, *aciculata* (Bahia), *bahiensis* (ibid.); derselbe, Ann. Ent. Fr., 1891, S. 287.

Stilodes *quadristriata* (Chiriqui); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 252, Tab. XLI, Fig. 13.

Stylosomus *Fausti* (Tschinas, Turkestan); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 34.

Syagrus *caliginosus* (Sansibar) S. CCLXXII, *geniculatus* (Guinea), *apicicornis* (Kamerun), *femoratus* (Gabon) S. CCLXXIII, *limbatus* (Alt Kalabar), *corrosicollis* (Abyssinien), *sex-notatus* (Sansibar), *maculosus* (ibid.) S. CCLXXIV, *varicolor* (Alt Kalabar) S. CCLXXV; E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891.

Syphrea *angustata* (Monclova, Mexiko); M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, S. 272.

Systena *viridilimbata* (Mexiko) S. 281, (?) *minuta* (Chiriqui; Honduras; Guatemala), *robusta* (Mexiko) S. 282, *sulphurea* (ibid.) S. 283; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI.

Teaspes *costata* (Bahia), *velutina* (ibid.) mit 3 Var., *striatopilosa* (ibid.) mit 1 Var.; E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 288.

Thyamis (Longitarsus) *nigripes* (Assinie), *nervosa* (ibid.); E. Allard. a. a. O., S. 556.

Tityboea *sansibarica* (Bagamoyo), *cognata* (Abyssinien); E. Lefèvre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXLIX, *Paviei* (Kambodscha); derselbe, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. (3. S.), II, S. 189.

Trichaltica *costatipennis* (Guachala); M. Jacoby, Equator. S. 85.

Tricliona *puncticeps* (Konbir); A. Duvivier, Phytoph. Chota-Nagpore, S. XLI, *melanura* (Kambodscha); E. Lefèvre, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. (3. S.), II, S. 197.

Tymnes *brasiliensis* (Minas Geraes) S. 293, *Gounellei* (Bahia) S. 294; E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1891.

Typophorus *apicicornis* (Panama) S. 237, *limbata* (Guatemala) S. 238; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer., VI, *signatus* und var. (Bahia); E. Lefèvre, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 294.

Zygogramma *fasciatipennis* (N. Sonora, Mexiko) S. 249, Tab. XLI, Fig. 6, *obscurofasciata* (Chilpancingo) Fig. 7, *durangoensis* (D.) Fig. 8, *maculicollis* (ibid.) Fig. 9, S. 250, *militaris* (ibid.) Fig. 10, *decempustulata* (ibid.) Fig. 11, S. 251, *thoracica* (ibid.) Fig. 12, S. 252; M. Jacoby, Biol. Centr.-Amer. VI.

Cerambycidae. C. J. Gahan fährt in seinen Notes on longicorn Coleoptera ... fort; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 19—34.

H. W. Bates beschreibt new longicorn Coleoptera, chiefly from Mexico; Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 158—161.

Chr. Aurivillius beschreibt (10) weitere neue Coleoptera longicornia; Entom. Tidskrift, 1891, S. 97—106, Holzschn.

Ch. W. Leng gibt Synopses of Cerambycidae; Entomol. Americ., VI, S. 9—13, 65—69, 97—98, 104—110, 156—160, 185—200, 213 f.

M. Pic's Matériaux p. s. à l'étude des Longicornes, Lyon, 1891, 8⁰, 67 S., sind mir nur durch die Anzeige bekannt geworden.

Aenictosoma (n. g.) *Doenitzi* (aus dem preussischen Bernstein); C. Schaufuss, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 60.

Argodia (n. g. Lamiin.) *Grouvellei* (Mexiko); M. J. Belon, Bull. Entom. France, 1891, S. LIV.

Chrotoma (n. g.; a Brothylo et Osmido differt articulo ultimo palporum elongato, subparallelo; a Perilasio femoribus tenuibus, parallelis, in femina spina laterali thoracica nulla) *dunniana* (El Paso, Texas); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 27.

Djabiria (n. g. a Plocedero antennis brevissimis diversum) *geniculata* (Djabir-Bandja, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXXVIII.

Haplopsebium (n. g. Psebiin., oculis vix emarginatis, antennarum artic. 3. brevi, femoribus clavatis distinctum) *nigricorne* (Gabun); Chr. Aurivillius, a. a. O., S. 99.

Mystacophorus (n. g. Tetraopin., capite grandi, oculorum lobo post. margine interiore ciliis densis vestito, pronoto inermi, elytris depressis, apice non dentatis etc. distinctum) *mystax* (Djabir-Bandja); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXXI.

Parmenops (n. g.) *longicornis* (aus dem preussischen Bernstein); C. Schaufuss, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 61.

Phrynetoïdes (n. g. prope Phrynetam) *quadrimaculatus* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXXXI.

Thesalia n. g. (fronte ante antennas prope verticali; antennae longae, tenues, una alteri propius inserta; oculi mediocres, convexi, sinuati; prothorax valde constrictus; pedes mediocres, tarsi post. breves, infra dense pubescentes, art. basalis duobus sequentibus simul sumptis aequilongus) für (Acmaeops) lisa *Leng*; Th. C. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 36.

Valenus (n. g. Lepturgi et Phrissolao affine, a quo differt forma depressa, elytrorum apicibus rotundatis, antennis multo brevioribus) *inornatus* (El Paso, Texas); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 50.

Vesperoctenus (n. g. Vespero affine, differt, inter alia, antennis in ♂ longe pectinatis elytrisque in utroque sexu corporis apicem attingentibus) *Flohri* (Durango, Mexiko); H. W. Bates, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 160.

Acanthoderes *Ridleyi* (Fernando Noronha); Ch. O. Waterhouse, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 555.

Acmaeops *variipes* (Sa. Cruz Co., Kaliforn.); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 38.

F. A. Cerva bringt seine Beobachtungen an Aegosoma scabricorne zu Ende; Soc. ent., V, S. 148 f.

Aeolesthes holosericeus *F.* = velutinus *Thoms.*, (Pachyd.) similis *Gah.*; Ch. J. Gahan, a. a. O., S. 20.

Agnia *pulchra* (Manilla); Chr. Aurivillius, a. a. O., S. 104.

Anatisis *Frenchi* (Queensland); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 789.

Anoplostetha *diversiventris* (Guinea); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 270.

Anthophilax *subvittata* (Kolorado?); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 37.

Anybostetha *Wahlbergi* (N'Gami); Chr. Aurivillius, a. a. O., S. 105, Fig. 5.

Apterocaulus Durnfordi *Burm.* abgebildet in beiden Geschlechtern; Mém. Soc. zool. de France, IV, Pl. IV, Fig. 8, 9.

Atossa bipartita *Rits.* abgeb.; Notes Leyd. Mus., 1891, Pl. 10, Fig. 6.

Batocera *Diana* (Thibet); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 276.

Belodera *densevestita* (Obock; Guelidi); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 552, *apicalis* (Somali); derselbe, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCI.

Brachyta *Delagrangei* (Syrien); M. Pic, L'échange, revue Linnéenne, No. 82, S. 102, bifasciata *Oliv.* var. *caucasica* (K.); C. Rost, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 309.

Bubalotragus *Flach* (vor. Ber. S. 276) = Xiphothecta *Pascoe*; J. R. H. Neervoort van de Poll, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 232.

Callichroma *distincta* (Cochinchina); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 275.

Callidium rufipes var. *syriacum* (S.); M. Pic, L'échange, revue Linnéenne, No. 83, S. 118.

Cantharocnemus *obockianus* (O.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 519.

Carneades nodicornis *Bates* abgebildet; Equator, S. 39.

G. Czwalina gibt eine Uebersicht der Gattung Cerambyx mit C. *centurio* (Syrien); Wien. entom. Zeitg. 1891, S. 99 f.

Ceresium *albopubens* (Seychellen); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLXXXII.

Ceroplesis *latevittata, griseonotata* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCC.

Cerosterna *ocellata* (Siam); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 379.

M. Pic stellt ein tableau des Clytus (Clytanthus) voisins du massiliensis auf; Revue d'Entomolog., 1891. S. 144–147.

Clytus figuratus var. *conglobatus* (Unterengadin); K. Fügner, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 201.

Clytus (Clytanthus) *Madoni* (Palästina); M. Pic, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CCXI.

Coelodon (?) *prionoides* (Damara); Chr. Aurivillius, a. a. O., S. 97.

Cortodera *Reitteri* (Sarepta); M. Pic, L'échange, revue Linnéenne, No. 78,

S. 43, discolor *Fairm.* var. *rubripennis* (Syrien); derselbe, ebenda, No. 82, S. 102, *semilivida* (Syrien); derselbe, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CXCIII.

Cosmoplatus *peruvianus* (Ober-Amaz.); Chr. Aurivillius, a. a. O., S. 101, Fig. 2.

Crossidius *longipennis* (Neu Mexiko) S. 31, *crassipes* (Washington state) S. 32, *nitidicollis* (Tuçson, Arizona) S. 38; Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III mit einer Uebersicht der Arten mit höckerigen Thoraxseiten.

Cyrtognathus *siamensis* (S.); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 375.

Deltaspis *disparilis* (Durango, Mexiko), *marginella* (ibid.) S. 160, *variabilis* (Guerrero) S. 161; H. W. Bates, Entom. Monthl. Mag., 1891.

Derobrachus *Kuwerti* (Honduras); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 273.

Dialeges *undulatus* (Siam; Birmah; Ceylon); Ch. J. Gahan, a. a. O., S. 23.

Ch. J. Gahan berichtigt und ergänzt Lacordaire's Charakteristik der Gattung Dymasius *Thoms.*; (Pachyd.) macilentus *Pascoe* gehört in dieselbe Gattung; a. a. O., S. 22.

Dichostathes *Coquereli* (Massauah); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 551, *tubericollis* (Senegal); derselbe, ebenda, 1891, S. 271, *brunneopictus* (Somali); derselbe, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXCIX.

Dorcadion laeve *Fald.* ist eigene, am nächsten mit lugubre *Kraatz* verwandte Art und nicht eine unbehaarte Varietät von D. talyschense; K. M. Heller, Entom. Nachr., 1891, S. 193f.; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 307—309.

D. Beloni (Sibirien?); M. Pic, Bull. Entom. France, 1891, S. LXXVII.

Elaphidium *arizonense* (A.) S. 28, *Levettei* (ibid.) S. 29; Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III.

E. villosum, Larve, Puppe, Imago, abgeb.; 5th report, S. 83, parallelum S. 89.

Die Gattung Elydnus *Pascoe* ist am nächsten mit Dymasius verwandt, und der Dymasius strigosus *Pasc.* (nec *Thoms.*) ist ein Elydnus, der *Pascoei* neu benannt wird; Ch. J. Gahan, a. a. O., S. 23.

Esmeralda *costulata* (Madeira-fl., Amazons); H. W. Bates, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 158.

Eucharassus (?) *Nisseri* (Columbia); Chr. Aurivillius, a. a. O., S. 100.

Eumimetus *tropicus* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXX.

Euporus *itimbirensis* (Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXXVIII.

Eurybatus inexspectatus *Rits.* abgeb.; Notes Leyd. Mus., 1891, Pl. 10, Fig. 4.

Eurysthea *angusticollis* (Machachi, 9—10000'); H. W. Bates, Equator, S. 37, Fig.

Exocentrus *variegatus* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXXI.

Frea *subcostata* (zw. Kilimandscharo und Mombasa); H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1891, S. 35.

Gnathaenia *bialbata* (Gabon); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 270.

Gnatholea *denticollis* (Sansibar); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 269.

Hammoderus sticticus *Bates* abgebildet; Equator, S. 39.

Hylotrypes *litigiosus* (Kalifornien); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 25.

Hyperplatys *californica* (Sa. Cruz Co.); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 51, in einer Uebersicht der nordamerikanischen Arten.

Imbrius (?) *mandibularis* (Pinang); Ch. J. Gahan, a. a. O., S. 21.

Ipochus (fasciatus *Lec.*), *subnitidus* (Los Angeles), *pubescens* (San Diego); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 45.

Lachnopterus *socius* (Philippinen); Ch. J. Gahan, a. a. O., S. 24.

Lasiopezus *rufodorsatus* (Obock); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 551, *exiguus* (Ostafrika); G. Quedenfeldt, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 170, *Josephus* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXXX.

Leprodera *congoana* (Ibembo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXXIX.

Leptura *serpentina* (Idaho) S. 41, *Haldemanni* (Neu Mexiko) S. 42, *lacustris* (Michigan) S. 43; Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III.

Leptura *ciliciensis* (Taurus) S. 13, unipunctata var. *occidentalis* (Aragonien; Kastilien) S. 17, *hirsuta* (Dobrudscha) S. 18, *imitatrix* (Kroatien) S. 25, *moesiaca* (Serbien; Türkei; Balkan) S. 27, *tonsa* und var. *circassica* (Georgien; Araxesthal; Külek; Beirut) S. 31, *excisipes* (Külek) S. 32; K. & J. Daniel, Coleopteren-Studien, *nobilitata* („Ananarivo", Madag.); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 274, *grammopteroïdes* Abeille i. l. (Libanon); M. Pic, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLXXXV.

Letzneria lineata *Letzn.* var. *Weisi* (Innichen, Tirol); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 389.

Lioderes Kollari *Redt.* var. *nigripes* (Syrien); M. Pic, L'échange, revue Linnéenne, No. 82, S. 102.

Liopus *setipes* (El Paso, Texas), *mimeticus* (Texas); Th. L. Casey, Coleopt Notices, III, S. 48.

Macrotoma *Alteni* (Siam) S. 376, *difformis* (Nilghiris) S. 377; A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891.

Mallodon melanopus Larve Fig.; 5 th report, S. 50.

Marmylaris Buckleyi *Pascoe* (= Dorcomorpha subcaudata Mannerh. i. l.) abgebildet; Chr. Aurivillius, a. a. O., S. 106, Fig. 6.

Mecaspis *tuberculicollis* (Ostafrika); G. Quedenfeldt, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 169.

Moneilema *spinicollis* (Arizona); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 45.

Ueber die 5 Monochamus-Arten des Oetschergebietes s. J. Haberfelner, Soc. ent., VI, S. 26 f.

Monohammus *centralis* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXXX, *obtusus* (Kalifornien); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 47, *lunifer* (Goldküste); Chr. Aurivillius, a. a. O., S. 103, Fig. 4, *Parendeli* (Algier); A. Théry, Bull. Entom. France, 1891, S. XXIII.

Nemophas *malachiticus* (West-Sumatra); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 380.

Neocerambyx *grandis* (Allahabad); Ch. J. Gahan, a. a. O., S. 20.

Neopharsalia *vagans* (Pandan Aroem, Java); J. Z. Kannegieter, Notes Leyd. Mus., 1891, S. 189.

Noëmia apicicornis *Rits.* abg. Pl. 10, Fig. 3; Notes Leyd. Mus., 1891.

Nupserha *apicata* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCI.

Oeax *lichenea* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXX.

Ozodera callidioïdes *Dup.* ♂; Chr. Aurivillius, a. a. O., S. 102, Fig. 3.

Pachydissus *brevicornis* (Westaustr.) S. 27, *rugosicollis* (Austral.) S. 28, *intermedius* (Südaustr.), *parvicollis* (Nordindien) S. 29, (Margites) *humilis* Chevr. i. l. (Senegal), (Derolus) *arciferus* Chevr. i. l. (ibid.; Port Natal) S. 30, (Diorthus) *vagus* (Senegal?) S. 32; Ch. J. Gahan, a. a. O., nebst einer analytischen Tabelle sämmtlicher Arten.

Phymatodes *obliquus* (Sa. Clara Co., Kalif.); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 26.

Phytoecia (Conizonia) *fulvolineata* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 33, praetextata *Sev.* var. *nigricollis* (Syrien), *asiatica* (Akbes) n. sp.; M. Pic, L'échange, revue Linnéenne, No. 82, S. 102, *Ludovici* (Sarepta); derselbe, Bull. Entom. France, 1891, S. CXXXV, (Musaria) Türki *Ggl.* var. *griseicornis* (Syrien) S. CLXXXVII, *Perrini* n. sp. (Libanon) S. CLXXXVI; derselbe, ebenda.

Pilemia tigrina *Muls.* var. *griseomaculata* (Syrien); M. Pic, L'échange, revue Linnéenne, No. 82, S. 102.

Plocederus ferrugineus *L.* = gigas *F.*, umbrina *Dalm.*, nitidus *White*; Varietäten desselben sind versutus *Pascoe* und niger *Gah.*; Ch. J. Gahan, a. a. O., S. 20.

Pl. *tenuis* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXXVII.

Poecilomorpha *adusta* (Ostafrika); G. Quedenfeldt, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 171.

Pogonochaerus *Eugeniae* (Oesterreich) S. 131, *caucasicus* (Borschom) S. 182; L. Ganglbauer, Wien. Entom. Zeitg., 1891.

Prionocalus *Whymperi* (Milligalli, 6200') S. 36, Fig., *trigonodes* (La Mona) S. 37; H. W. Bates, Equator.

Prionus laticollis Larve, Fig.; 5th report, S. 52.

Prionus *debilis* (Indiana; Missouri; Kansas); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 21.

Pronocera *pilosa* (Taschkent); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 33.

Prosopocera *signatifrons* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXXXI, *inermis* (Svakop, Südafr.); Chr. Aurivillius, a. a. O., S. 104.

Prosphilus serricornis *Dalm.* = pilosicollis *Thoms.*; Ch. J. Gahan, a. a. O., S. 19.

Psenocerus *tristis* (Neu Mexiko?); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 46.

Purpuricenus Deyrollei *Thoms.* var. *talyschensis* (T.); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 240.

Pyrodes *maculicollis* (Durango, Mexiko); H. W. Bates, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 158.

Rhopalophora *Meeskei* (Las Vegas, Neu Mexiko); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 30, mit einer Uebersicht der nordamerikanischen Arten.

Rhytidodera *robusta* (Bombay); Ch. J. Gahan, a. a. O., S. 34, *siamica* (S.); A. F. Nonfried, Berlin, Entom. Zeitschr., 1891, S. 378.

Spalacopsis *texana* (T.); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 51.

Sphaenothecus (bivittatus *Dup.*, suturalis *Lec.* und) *rubens* (Arizona; Kalifornien); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 34.

Stenocorus bifasciatus skandinavisk insekt (Amt Buskerud); W. M. Schöyen, Entom. Tidsktift, 1891, S. 1f.

Stenocorus bifasciatus var. *lituratus* (Westfalen); K. Fügner, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 201.

Stenopterus rufus var. *atricornis* (Syrien); M. Pic, L'échange, revue Linnéenne, No. 82, S. 102.

Stenosphenus *longicollis* (Texas); Th. L. Casey, Coleopt, Not. III, S. 34.

Sternotomis *callais* (Kongo); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 271.

Sthenias *puncticornis* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCI, *minor* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, ebenda, S. CCCLXXXI.

Strangalia *montana* (Las Vegas, Neu Mexiko); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 40.

Th. L. Casey stellt (zumeist nach den Weibchen) eine Tabelle der (5) Tetropium-Arten auf mit T. *parallelum* (Kolorado; Neu Mexiko) S. 23, *Schwarzianum* (Michigan), *parvulum* (Indiana) S. 24; Coleopt. Notices, III, S. 22—25.

Thermonotus Pasteuri *Rits.* abgeb.; Notes Leyd. Mus., 1891, Pl. 10, Fig. 5.

Toxotus *lateralis* (San Francisko); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 37.

Nach K. M. Heller ist T. vittatus *Fisch.* nicht = tataricus *Gebl.*; Wien. entom. Zeitg., 1891, S. 62.

Trachyderes *vermiculatus* (Chillo, 9000′); H. W. Bates, Equator, S. 38, mit Abbild. auf S. 6.

E. A. Popenoe gibt eine Note on the oviposition of a wood-borer, nämlich von Tragidion fulvipenne. Er beobachtete, wie die Weibchen dieser Art im September in grösserer Zahl an die Pfähle der „chestnut oak" geflogen kamen, um ihre Eier abzulegen. Sie stellen sich zu diesem Zwecke quer zur Längsrichtung des Pfahles; das Ei liegt unmittelbar auf der Rinde und ist von einer elliptischen Umhüllung umgeben, die wahrscheinlich aus kleinen, durch eine Schleimmasse zusammengekitteten Stückchen der Rinde besteht; auf diese Weise sind die Eier kaum wahrzunehmen, da die Rinde der genannten Eichenart mit ähnlichen Erhebungen reich bedeckt ist. Trans. Kansas Acad. of Science, XII, S. 15f.; vgl. auch die vorjährige Mittheilung über Leptidea, S. 280.

Trypanidius *isolatus* (Fernando Noronha); Ch. O. Waterhouse, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 555.

Vadonia livida var. *Desbrochersi* (Bitlis); M. Pic, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. XVI.

Velleda *aberrans* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXXIX.

Xoanodera *laticornis* (Sarawak) S. 32, (?) *vitticollis* (Borneo) S. 33; Ch. J. Gahan, a. a. O.

Der nordische Xylotrechus pantherinus *Saven.* auch in Tirol (bei Bozen); L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 390; Wien Entom. Zeitg., 1891, S. 181—184 (= adspersus *Gebl.*, Moëi *Thoms.*); in Ostpreussen; Mühl, ebenda, S. 185f.; Schlesien; A. Fleischer, S. 229.

Xylotrechus *Gahani* (Djabir-Bandja; Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXXIX, *Sieversi* (Kasikoparan); L. Ganglbauer, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 429.

Zonopterus *Redemanni* (Ceylon); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1891, S. 274.

Anthribidae. In Part II seiner Rhynchophorous Coleoptera of Japan behandelt D. Sharp auf S. 297—328, der Trans. Entom. Soc. London, 1891, die Anthribidae. Durch die Sammlungen Lewis' ist diese Familie auf Japan um ca. 60 Arten bereichert worden.

Asemo(r)rhinus (n. g. Tophoderin.; rostrum modice elongatum, apicem versus parum latius, scrobibus posterius fortiter convergentibus, profundis) *nebulosus* (Nara; Yuyama); D. Sharp, a. a. O., S. 299.

Blabi(r)rhinus (n. g. Tophoderin.; ut Asemorrhinus, sed scrobibus elongatis, latis, perparum profundis) *dorsalis* (Higo); D. Sharp, a. a. O., S. 300.

Cac[c]or(r)hinus (n. g.; rostrum brevissimum, anterius subattenuatum; antennae breves, clava triarticulata, sat elongata, art. 10. transverso; oculi fortius granulati, submentum brevissimum, anterius vix emarginatum) *oculatus* (Osaka; Junsai; Otsu); D. Sharp, a. a. O., S. 321.*

Deropygus (n. g. inter Araeocerum et Choragum locandum; discedit antennis inter se parum distantibus, coxisque intermediis approximatis) *histrio* (Ichiuchi) S. 326, *jocosus* (Fukushima) S. 327; D. Sharp, a. a. O.

Ulor(r)hinus (n. g.; rostrum breve, latum, modice deflexum, apice truncato; scrobes profundae, foveiformes; antennae parvae, clava triarticulata) *funebris* (Chiuzenji); D. Sharp, a. a. O., S. 301.

Anthribus *daimio* (Yokohama; Kobé, Junsai); D. Sharp, a. a. O., S. 319.

Apolecta *Lewisii* (Nikko; Kashiwagi; Kurigahara); D. Sharp, a. a. O., S. 318.

Araeocerus *tarsalis* (Japan, verbreitet); D. Sharp, a. a. O., S. 323.

Basitropis *dispar* (Nikko); D. Sharp, a. a. O., S. 320.

Choragus *fictilis* (fossil, Green river, Wyoming); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 465, Pl. 8, Fig. 9.

Ch. *compactus* (Nikko) S. 323, *cryptocephalus* (ibid.), *mundulus* S. 324, *anobioides* (Oyama), *cissoides*, *cryphaloides* (Nikko; Kurigahara) S. 325; D. Sharp, a. a. O.

Eugigas *Harmandi* (Kambodja); P. Lesne, Bull. Entom. France, 1891, S. XCI.

Hormiscus *partitus* (fossil, Green river, Wyoming); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 467, Pl. 8, Fig. 17.

Litocerus *Paviei* (Siam); P. Lesne, Bull. Entom. France, 1891, S. XCI.

Notioxenus *Wollastoni* (Higo) S. 327, *tomicoides* (Togami) S. 328; D. Sharp, a. a. O. — Auch der neuseeländische Anthribus inflatus *Sharp* ist in diese, bisher für ausschliesslich auf St. Helena beschränkt gehaltene Gattung zu stellen.

Ozotomerus *japonicus* (Nishi); D. Sharp, a. a. O., S. 320.

Phaenotherium *fasciculatum* (Vallombrosa; Kalabrien); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitschr., 1891, S. 248.

Phloeobius *mimes* (Nagasaki); D. Sharp, a. a. O., S. 319.

Tomoderus *denticollis* (Adelaide riv., N. W. Austr.); G. C. Champion, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 188.

Tropideres *fuscipennis* (Lyon; Villebois); F. Guillebeau, Revue d'Entomol., 1891, S. 199, *rugirostris* (Nikko; Chiuzenji; Junsai) S. 302, *latirostris* (Nikko; Kiga; Higo . . .) S. 303, *laxus* (Yezo), *germanus* (Kobé; Buno) S. 304, *vilis* (Yezo; Hitoyoshi; Kashiwagi), *flabellicornis* (Junsai) S. 305, *crassicornis* (ibid.) S. 306, *brevirostris* (Sapporo) S. 307, *nodulosus*, *incisus* (Omama) S. 308, *aberrans*, *confinis* (Hitoyoshi) S. 309, *distinguendus* (Nagasaki; Kiga; Yokohama), *basipennis* (Kurigahara) S. 310, *debilis* (Junsai), *cylindricus* (Nagasaki; Junsai; Oyama) S. 311, *longipes* (Junsai; Chiuzenji) S. 312, *pardalis* (Junsai) S. 313, *guttifer* (Nagasaki), *concolor* (Yokohama) S. 314, *pectoralis* (Kashiwagi; Kurigahara; Nikko), *truncatus* (Kashiwagi, Kurigahara; Chiuzenji) S. 315, *bruchoides* (Kashiwagi), *imperfectus* (ibid.) S. 316, *difficilis* (Kashiwagi, Fukushima) S. 317; D. Sharp, a. a. O.

Xylinades *japonicus* (Yuyama); D. Sharp, a. a. O., S. 317.

Bruchidae. (Mylabridis seu) Bruchidis alterum supplementum a F. Baudi, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 251f. behandelt Br. venustus *Fahrs.* und arachidis *Fahrs.*

Spermophagus Robiniae entwickelt sich nicht in den Samen der R. pseudoacacia, sondern in denen der Gleditschia triacanthus; E. A. Schwarz, Proc. Entom. Soc. Washington, II, S. 76.

Brenthidae. In dem VI. seiner Contributions to the Knowledge of the family Brenthidae beschreibt A. Senna zwei neue Arten und das bisher unbekannte Weibchen von Achrionota bilineata *Pascoe* und Prophthalmus planipennis *Pascoe*; Notes Leyd. Mus,, 1891, S. 161—166.

Brenthus vulneratus *Gyllh.* abgebildet; Equator, S. 81.

Miolispa *Mariae* (Penang); A. Senna, a. a. O., S. 165.

Orychodes *Ritsemae* (Malacca); A. Senna, a. a. O., S. 161.

Tomicidae. E. A. Schwarz theilt eine Note on the food habits of Xyleborus tachygraphus and X. dispar mit; Proc. Entom. Soc. Washington, II, S. 62—64, mit 2 Holzschnitten. Beide Arten wurden in Zweigen von Liriodendron tulipifera gefunden, deren Dicke nicht unter 18 Mm. war. Ihre Gänge waren ganz gleich: ein horizontaler Hauptgang, gewöhnlich dicht unter, seltener über, einem Nebenzweig gebohrt, ging fast kreisförmig um das Mark und liess eine bis mehrere senkrechte Gallerieen ausgehen, deren Wände mit einem schwarzen Ueberzuge versehen sind. Nur in diesen vertikalen Gängen wurden Eier und Larven (2—6) des Xyleborus gefunden; in manchen Fällen war an ihrer Stelle eine Larve zu finden, die wahrscheinlich zu Bactridium cavicolle gehört, und sich von den Eiern und Larven nährt. Bisher war X. dispar in Amerika nur auf Aepfel- und Birnbäumen gefunden; durch den gegenwärtigen Fund ist die Bekämpfung des Schädlings erschwert.

Derselbe desgl. Notes on the breeding habits of some Scolytids; ebenda, S. 77 bis 80. Xyloterus politus, bisher als Zerstörer von Ahorn und Betula alba bekannt, hat neuerdings auch Negundo aceroides und Fraxinus sambucifolia angegriffen. Schwarz untersuchte die Gallerieen dieser Art an einem Ahornbaum. Ein horizontaler Hauptgang führt, schwach geschlängelt, etwa 70 Mm. ins Holz; von der Mitte desselben führen dicht nebeneinander Brutkammern 15 Mm. senkrecht auf- und abwärts; dieselben haben dieselbe Weite wie der Hauptgang, zum Beweis, dass auch sie von der Mutter angelegt sind. Die Wände sind schwarz gefärbt und lassen sich hierdurch sofort von den übrigens einfachen Gallerieen des Ptilinus ruficornis unterscheiden, der in demselben Baume bohrt. — Xyleborus fuscatus und pubescens wurden in einem Stumpf von Iuglans cinerea gefunden, wo sie ähnlich dem deutschen X. dryographus ihre Gallerieen anlegen, die auf folgende Art beschrieben werden. Ein horizontaler Gang führt mindestens 60 Mm. ins Holz und gibt fast unter rechtem Winkel in einem Abstande von 15 Mm. rechts und links 2—3 seitliche horizontale Gänge von 12—20 Mm. Länge ab, in denen sich die Larven entwickeln. Ferner führen vom Haupt- und von den Seitengängen kurze (5—8 Mm. lange) Gallerieen senkrecht abwärts, von deren Enden aus dann ein neues System von horizontalen Gängen seinen Ursprung nimmt. In den Gängen findet sich häufig Hypophloeus thoracicus. — Cnesinus strigicollis ist auf „Osage Orange“, Bumelia lanuginosa und Liquidambar styraciflua gefunden. In einem etwa 30 Mm. dicken Zweige von letzterem führte ein horizontaler Gang (nach Durchbohrung der Rinde) etwa 6 Mm. ins Holz, bog dann in geschlängeltem Verlauf von 17 Mm. parallel der Rinde um und endete 5 Mm. von der Oberfläche; Seitengänge wurden nicht beobachtet, so dass anzunehmen ist, dass die Gallerie noch nicht fertig, oder bloss zur Nahrung angelegt war.

In L'Abeille, 27 e vol., sind auf S. 1—152 W. Eichhoff's „Die europäischen Borkenkäfer“ von Ch. Leprieur übersetzt.

E. A. Lövendal: Synonymistiske Bemaerkninger og tillaeg til Tomici Danici; Entomol. Meddel., II, 5 (Lymantor sepicola = Dryocoetes Coryli; Tomicus elongatus = austriacus; Ernoporus Schreineri *Eichh.* = caucasicus *Lindem.*; nach Wien. entom. Zeitg., 1891, S. 39f.)

Scolytoplatypus (n. g.) *permirus* (Madagaskar); C. Schaufuss, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 31.

Coccotrypes *Laboulbenei* (1889 in Paris auf der Ausstellung siamesischer Produkte); Decaux, Étude s. l. insect. nuisibles rec. à l'expos. univers.; Paris 1890, S. 16 (ist nach L. Bedel, L'abeille, 27, S. 155, C. dastyliperda *F.*).

Corthylus *spinifer* (Key West, Florida; Nährpflanze unbekannt); E. A. Schwarz, Proc. Entom. Soc. Washington, II, S. 114, nebst Bemerkungen über den in dem Zuckerahorn und „Huckleberry“ schädlichen C. punctatissimus, S. 109—114.

Crossotarsus *Chapuisi* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXXVII.

Cryphalomorphus *communis* (Madagaskar); C. Schaufuss, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 12.

Die Larve von Hylastes Trifolii wurde 1890 in Böhmen (Fünfhunden) als Zerstörerin des Wurzelstockes von Klee auf Ackerfeldern beobachtet; O. Nickerl, Bericht . . ., S. 14.

H. (?) *squalidens* (nach fossilen Frassspuren aufgestellt; „interglacial clays" bei Toronto); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 468, Pl. 1, Fig. 23—25.

Hylurgus *amoenus* (Madagaskar); C. Schaufuss, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 10.

Larix europaea as a breeding-place for Hylesinus piniperda; W. Somerville, Proc. R. Soc. Edinburgh, XVII, S. 255 f. — Der Verfasser bemerkte, dass die allseitig von der Sonne bestrahlten Bäume verschont blieben, und schreibt diesen Unterschied dem reichen Harzausfluss zu, der sich bei diesen Bäumen entwickeln kann, während die z. Th. der direkten Einwirkung der Sonnenstrahlen entzogenen Bäume weniger Harz entwickeln. Ein Luftloch an der Gallerie fand er nur in einem Falle. Dies Auftreten des genannten Käfers an der Lärche schreibt er seiner starken Vermehrung zu, da heftige Stürme der letzten 10 Jahre manche Fichten umgestürzt haben, die erst in den letzten Jahren beseitigt wurden, bis dahin aber einer Menge von Käfern zur Brutstätte gedient haben. In Gesellschaft des Hylesinus fand sich, obwohl seltener, Hylaster palliatus.

Mühl stellt eine Uebersicht der europäischen Liparthrum-Arten zusammen, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 201 und beschreibt L. *Bartschti* (Wien, aus Viscum album) S. 202.

Phloeotribus *caucasicus* (K.; Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 32.

Phloeosinus Aubei *Brul.* und Thyiae *Perr.* moeurs; F. Decaux, Bull. Entom. France, 1891, S. CI.

Phloeophthorus rhododactylus biolog. jagttagelser; E. A. Lövendal, Entomol. Meddel., II, 5. Heft. — Die Synonymie dieser Art ist Hylesinus Spartii *Nördl.*, tarsalis *Först.*, Phloeophth. perfoliatus *Woll.*, Spartii *Chap.*; der Hyl. rhodod. *Ratzeb.*, Phloeophth. rhodod. *Chap.* ist eine andere Art, *Chapuisii*; W. J. H. Blandford, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 213.

Pityophthorus *deprecator* (Madagaskar) S. 15, *obtusus* (ibid.) S. 17; C. Schaufuss, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV.

Die britischen Arten dieser Gattung sind P. Lichtensteinii *Ratzeb.*, pubescens *Marsh.*, micrographus *Gyll.*; W. F. H. Blandford, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 15—18.

Platypus *congoanus* (Matadi); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXIII.

Pycnarthrum (?) *setulosum* (Fernando Noronha); Ch. O. Waterhouse, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 553.

J. Schewyrew stellt eine Liste des espèces du g. Scolytus . . . auf, mit Sc. *ventrosus* (Wladiwostok), *unispinosus* (Tiflis) S. 98, dauricus *Chap.* var. *Königi* (Kopetdag, Turkomanien); Bull. de l'Acad. Imp. d. Sci. de St.-Pétersbourg, XIII, S. 97—99.

J. Desbrochers des Loges stellt in seinen Études sur les Scolytus d'Europe ein tabl. dichot. auf, in welchem er am meisten den von dem Vorhandensein von Zähnchen am Flügeldeckenrande hergenommenen Charakter verwerthet. In diesem Tableau findet auch der im vorigen Jahre von Reitter bekannt gemachte Sc. fasciatus bereits Platz; Le frelon, No. 1, S. 10—17.

Sc. rugulosus *Ratzeb.*; S. A. Forbes, 17th. report State Entomol. ... Illinois, S. 1—18, Pl. I.

Stephanoderes *communis* (Madagaskar); C. Schaufuss, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 11.

Thamnurgus *exul* (Syr-Darja); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 199.

Xyleborus *cornutus* (Madagaskar) S. 17, *natalensis* (N.) S. 20, *Neptunus* (Madagaskar) S. 22, *madagascariensis* (M.) S. 23, *Eichhoffi* (ibid.) S. 25, *spinosus* (ibid.) S. 27, *spiculatus* (ibid.) S. 28, *armatus* (ibid.) S. 30; C. Schaufuss, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV.

Curculionidae. J. Faust stellt ein Verzeichniss bei Djizak, Tschimkent und Nauka gesammelter Rüsselkäfer zusammen; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 115—121.

Derselbe desgl. ein Verzeichniss der .. in dem Minusinskischen Kreise ... gesammelten Curculioniden (137 A.); Öfvers. af Finska Vetensk.-Societ. Förhandl., XXXII, S. 53—106.

Derselbe setzt seine Beiträge zur Kenntniss der Käfer des europäischen und asiatischen Russlands mit der Beschreibung von 31 Arten fort; Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 386—416.

Derselbe beschreibt (37) Curculioniden aus Ostindien; Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 259—287.

J. Desbrochers des Loges stellt ein examen des Rhyncophores au cat. synonym. et géogr. des Coléoptères de l'ancien monde, par de Marseul (dernière édit.) an; Le frelon, 1891, S. 20—32; Étude s. l. Curculionides d'Europe et des pays limitrophes; Révision des Cneorrhinides-Barynotides et Monographie du g. Cneorrhinus; ebenda, S. 52—76.

Beschreibung einiger neuer Rüsselkäfer; von Dr. Stierlin; Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 269—273; 322—328.

D. Sharp lässt Part II, Apionidae and Anthribidae, von den Rhynchophorous Coleoptera of Japan erscheinen; Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 293—328.

F. Vitale's Nota IVa seiner Studii sull'entomologia sicula bezieht sich auf die Brachyderinen der Umgegend Messina's; Bull. Soc. Entom. Ital., XXIII., S. 131—145.

C. Ritsema diagnostizirt in analytischer Tabelle die Gattungen Macrochirus *Schönh.*, *Roelofsia*, Cyrtotrachelus *Schönh.*, Otidognathus *Lac.*, Protocerius *Schönh.* Als Type von Macrochirus betrachtet er praetor *Gyllh.* (ausserdem spectabilis *Dohrn*, Herveyi *Waterh.*), von Roelofsia (Cyrt.) Buquetii *Guér.* (ausserdem dux *Boh.*, dichrous *Fairm.* ♂; das als zugehöriges Weibchen beschriebene Stück ist das Männchen einer anderen Gattung), von Cyrtotrachelus (Curc.) longimanus *F.* (ferner lar *Er.*, rufopectinipes *Chevr.*, obscuripes *Chevr.*), von Otidognathus (Litorrhynchus) Westermanni *Boh.* (weiter quadrimaculus *Buq.*, myrmidon *Buq.*, ...), von Protocerius (Calandra) colossus *F.*; (ferner molossus *Ol.*, grandis *Guér.*, laetus *Voll.*, fervidus *Pascoe*, purpuratus *Dohrn*, marginatus *Chevr.*, angustipennis *Chevr.*, aemulus *Dohrn*); Notes Leyd. Mus., 1891, S. 147—150.

S. A. Forbes' Observations of the food of the snout beetles beziehen sich auf Rhynchites bicolor, hirtus; Epicaerus imbricatus; Lixus concavus; Cono-

trachelus nenuphar; Mononychus vulpeculus; Rhinoncus pyrrhopus; Balaninus uniformis; 16th rep. State Entomol. . . Illinois, S. 75—77.

Acherus (n. g. prope Oxyopisthen et Haplorrhynchum; art. 4. tarsorum et unguiculi desunt) *nigricans* (Gabon); W. Roelofs, Notes Leyden Mus., 1891, S. 174.

Amathynethes (n. g. Curculionin. prope Listroderem, scrobibus antennalibus, lobis ocularibus minus evolutis, structura segment. abdominalium diversum) *alticola* (Chimborasso, 12—15000′), *simulans* (ibid.); A. S. Olliff, Equator, S. 71.

Blosyridius (n. g. Blosyro affine, sed fronte haud trisulcata, inter oculos transversim sulcatula, clypeo medio subtiliter carinulato; . . oculis orbitis nullis, prothorace latiore . . .) *vestitus* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXCIX.

Bradyr[r]ynchus (n. g. Epicaerin.) *brevirostris* (Salazar) Tab. VI, Fig. 7, *Tolucae* (T.) S. 141, *rugicollis* (Guanajuato) S. 142; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 3.

Bufomicrus (n. g. Epicaerin.) *squamosus* (Honduras, Guatemala) Tab. VI, Fig. 10, S. 145, *globipennis* (Guatemala), *cristatus* (ibid.) Fig. 11, S. 146; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 3.

Cacochromus n. g. Epicaerin., für (Epicaerus) Carteri *Chevr.*; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 3, S. 140, Tab. VI, Fig. 6.

Cac[c]ophryastes (n. g. Ophryastin.; palpi maxillares exserti) *lineatus* (Durango); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col. IV, Pt. 3, S. 92, Tab. IV, Fig. 6.

Calvertius (n. g. Hylobiin.) *Araucariae* (Chili, in A. imbricata); D. Sharp, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 151.

Cataponus (n. g. Tanymecin., für Hypomeces marginellus *Boh.* und) *curtulus* (Senegal), (Utg. Grypnus) *indicus* (J.) S. 49, *bengalensis* (westl. Bengalen) S. 50; J. Desbrochers des Loges, Le frelon, No. 8.

Catar(r)ynchus (n. g. Cleogonid.) *troglodytes* (Konbir, Bengalen); J. Desbrochers des Loges, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLIX.

Cleistolophus (n. g. Epicaerin.; scutellum ad apicem processu transverso instructum; femora ant. subtus denticulata) *subfasciatus* (Mexiko, Guatemala, Nikaragua) S. 143, *instabilis* (Guatemala) S. 144, Tab. VI, Fig. 9, (Epicaerus) similis *Chevr.* gehört ebenfalls hierher; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 3.

Cleonidius subg. nov. Apleurus *Chevr.* pars („esp. lixiformes"); Th. L. Casey, Col. Notices, III, S. 186.

Deamphus (n. g. Epicaerin.; rostrum breve, scrobibus latissimis, posterius evanescentibus, ad latera sitis, descendentibus) *brevipennis* (Guatemala) Tab. V, Fig. 1, *deceptor* (ibid.), *latifrons* (Mexiko) Fig. 2, S. 103, *puncticollis* (Morelos) S. 104; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 3.

Derosomus (n. g. Sciaphilin.; antennae scapo valde elongato, tenuissimo; coxae post. late distantes; abd. segm. 2. ventrali 3. longiore) *fragilis* (Mexiko) Tab. VII, Fig. 5, *setosus*; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col. IV, Pt. 3, S. 168.

Dinocleonus nov. nom. pro Centrocleonus *Lec.* (nec *Chevrol.*); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III. S. 177.

Edmundia nov. nom. pro Reitteria (vor. Ber. S. 286) praeocc.; J. Faust, Wien. entom. Zeitg., 1891. S. 58.

Entypotrachelus (n. g. Oosomin.) *Meyeri* (Kilimandscharo); H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1891, S. 26.

Epitosus (n. g. Epicaerin.; antennae scapo elongato, prothor. marginem anteriorem superante; oculi convexi, scrobes laterales, latissimae, posterius evanescentes; femora dentata) *boops* (Guatemala); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 3, S. 150, Tab. VI, Fig. 15.

Eumestorus (n. g. Epicaerin., für Epicaerus luctuosus *Chevr.*, abgeb. Tab. VI, Fig. 14, und) *proximus* (Yukatan); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 3, S. 149.

Eustalida (n. g. Cyphin. Eustali simile) *Bomfordi* (Kalkutta); J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 264.

Helicorrhynchus (n. g. Otiorrhynchin.) *vulsus* (Pichincha; Chimborasso 15—16000'); A. S. Olliff, Equator, S. 62, Fig.

Heterapion (n. g. Apionin.; tarsi quasi 3-art., art. 3. a 2. fere occulto; femora inflata) *femoratum* (Vera Cruz, Mexiko) S. 85, Tab. III, Fig. 26, *infirme!* (Guatemala) S. 86; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Part. 3.

Hilipomorphus (n. g.) *Cardoni* (Konbir, Bengalen), *subfasciatus* (ibid.); J. Desbrochers des Loges, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXI.

Maseor(r)hynchus (n. g. Epicaerin.; femora ant. tuberculata; oculi convexi, prope prothoracis marginem anteriorem siti) *hondurensis* (H.); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 3, S. 147, Tab. VI, Fig. 12.

Menostoma (n. g. inter Lagostinum et Stigmatrachelum) *Cordoni* (Kurseong, Bengalen); J. Desbrochers des Loges, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLVI.

Pseudobarynotus n. g., wie Barynotus; aber das erste Glied der Fühlergeissel mindestens um die Hälfte länger als das zweite; Rüssel in Folge eines Eindrucks an seiner Basis von der Stirn winkelig abgesetzt; Krallen der Tarsen weit auseinanderweichend; J. Desbrochers des Loges, Le frelon, No. 8, S. 53.

Pycnophilus (n. g. Epicaerin.; corpus setosum; elytra prothorace latiora; scrobes latae, profundae, curvatae) *piceus* (Irazu, Costa Rica); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 3, S. 167, Tab. VII, Fig. 4.

Roelofsia n. g. Rhynchophorin. für (Cyrtotrachelus) Buqueti *Guér.* (Type), dux *Boh.*, dichrous *Fairm.* ♂; C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Museum, 1891, S. 148 f.; vgl. oben S. 273.

Scior(r)hinus (n. g. Epicaerin.; rostrum latum, brevissimum, pterygiis superne omnino occultis; oculi perconvexi) *pictus* (Chilpancingo); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 3, S. 142, Tab. VI, Fig. 8.

Seidlitzia n. g., von Liophloeus durch die nicht verwachsenen Krallen der Füsse verschieden; von Barynotus durch die deutlichen Lappen des Prothorax, den Mangel eines Schildchens, die schlanken Tarsen; J. Desbrochers des Loges, Le frelon, Nr. 8, S. 53.

Solobrachis (n. g.) *acalloïdes* (Tetara, Bengalen); J. Desbrochers des Loges, Bull. Ent. Belg., 1891. S. CCCLX.

Tosastes (n. g. Ophryastin.; tars. art. 3. vix lobato, subtus absque pubescentia; tib. post. apice simpliciter laminatae, nullo modo truncatae) *humeralis* (Chihuahua) Tab. IV, Fig. 4, *globipennis* (Mexiko) Fig. 5; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col. IV, Pt. 3, S. 91.

Trachodius subg. nov. Acalles (tibiae med. calcari apicali profunde bifido armatae); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 122.

Acalles (*Trachodius*) *tibialis* (Macugnaga); J. Weise, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 122, *caucasicus* (K.); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 240, in einer Uebersicht der mit A. hypocrita verwandten Arten.

Aclees *bifasciatus* (Ceram), *Roelofsi* (Japan), *conicollis* (Sikkim), *Lacordairei* (Molukken; Neu Guinea) S. CCCLI, *hylobioïdes* (Indo-China) S. CCCLII, *bispinulus* (Tetara, Bengalen) S. CCCLVIII; J. Desbrochers des Loges, Bull. Entom. Belg., 1891, *senegalensis* (Niger); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 267.

Alaocyba (Reymondia) *Stussineri* Saulc. i. l. (Laibach); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 261.

Alcides *trilineatus* (Sikkim); J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 284.

Alophus *Mäklini* (Mongolei); J. Faust, Minusinsk . . . . Curculioniden, S. 69.

Amphidees *major* (Mexiko) Tab. IV, Fig. 13, S. 97, (nubilosus *Boh.* Fig. 14), *macer* (Mexiko) Fig. 15, S. 98, *nasutus* (Omilteme), *alternans* (Mexiko) S. 99, *longulus* (ibid.) Fig. 17, *pilosus* (ibid.) Fig. 16, S. 100; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 3.

Amphideritus *brevis* (Ekuador), *pygmaeus* (Chimborasso, 12—13000′); A. S. Olliff, Equator, S. 68.

Anchonus *monticola* (Chimborasso, 12—13000′) S. 72, Fig., *Altarensis* (Altar, 12500′) S. 74; A. S. Olliff, Equator.

Anthonomus *soporus* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 472, Pl. 8, Fig. 16.

Anthonomus terreus var. *uniformis* (fast ganz roth; Orenburg; Kopal; Schanghou), var. *Desbrochersi* (fast ganz schwarz; Osnatjennaja; Minussinsk; Sarepta); J. Faust, Minusinsk . . . Curculioniden, S. 92; (Furcipus) rectirostris var. *uniformis* oder *unicolor* (Verchne Sujetuk); derselbe, ebenda, S. 61 und 93, *morosus* (Minussinsk) S. 405, *gentilis* (westl. Kaukasus) S. 496; derselbe, Hor. Soc. Entom. Ross., XXV.

Aparopion *suturidens* (Rossano, Kalabrien); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 248.

J. Desbrochers des Loges stellt ein examen critique de quelques . . . Apion au musée de Stockholm (coll. Schönherr) an, und theilt notes synonymiques mit; Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 317—328; s. auch ebenda, Bull. S. XLVII—L.

Apion *obnoxium* (Nagpore); J. Faust, Stett. Entom. Zeitg., 1891, S. 282, *meditabundum* (Verchne Sujetuk) S. 104, *amphibolum* (ibid.) S. 105, *gnarum* (Abakanski Sawod) S. 106; derselbe, Minusinsk . . . Curculioniden, *aestimatum* (Ordubad; Kasikoparan; Amasia), *perlongum* (Sarepta) S. 410, *samarense* (S.), *avidum* (ibid.) S. 412, *offensum* (Feodosia), *Martjanovi* (Minussinsk) S. 413, *otiosum* (Transkaspien), *laudabile* (ibid.) S. 414; derselbe, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, *abruptum* (Junsai; Sapporo) S. 293, *protractum* (Shimonosiwa) S. 294, *bulbinasum* (Sapporo), *sulcirostre* (Subashiri) S. 295, *Daimio* (Japan) S. 296; D. Sharp, a. a. O., *terminale* (Mexiko); *inflatipenne* (Guatemala) Tab. III, Fig. 19, *latipenne* (Panama) S. 81, *Juno* (Guatemala) Fig. 20, *gibbosum* (Panama) Fig. 21, *lentum*

(Guatemala) Fig. 22, S. 82, *amoenum* (Chiriqui), *grallarium* (Guatemala) Fig. 23, S. 83, *Samson* (Honduras; Panama) Fig. 23, *latipes* (Chiriqui), Fig. 24, S. 83, *basale* (Mexiko) Fig. 25, S. 85; derselbe, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Part. 3, *insignicolle* (Krim), *rectipes* (Marokko), *edentatum* (Bona) S. LVI, *simillimum* (Südrussl.), *subsquamosum* (Portug.), *confusum* (Nordafr.), *parvithorax* (Alp. marit.; Spanien), *simplicipes* (Alp. marit.) S. LVII, *medium* (Nordafr.); J. Desbrochers des Loges, Bull. Entom. France, 1891, *andinum* (Quito, 10000'); A. S. Olliff, Equator, S. 78.

Das Vorkommen des Apion variegatum auf Mistel ist nicht ein ausschliessliches; Révélière fing ihn mehrfach auf Weissdorn; J. Croissandeau, L'échange, No. 77, S. 38f., 45.

Apion Buddebergi *Bedel* erscheint (bei Nassau) Ende April oder Anfangs Mai; die Männchen sind noch unbekannt; die Weibchen kommen in einer lang- und einer kurzrüsseligen Form vor, und legen ihre Eier in die Scheibe der Blüthenköpfchen von Anthemis tinctoria, in der die Larven fressen; dieselben verpuppen sich vom 24. Juni an; die Larven werden stark von Pteromalus virescens und Elachistus viridulus heimgesucht; Buddeberg, Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 44, S. 11—13, 16.

Apoderus (Hoplapoderus) gemmosus *Jekel*, (Centrocorynus) scutellaris *Gyllh.*; s. J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 283f.

Argoptochus *virens* (Osnatjennaja); J. Faust, Minusinsk . . . Curculioniden, S. 68.

Astycus *4-virgatus* (Kurseong, Bengalen), *griseus* (Tetara): J. Desbrochers des Loges, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLIV.

Auletes *constrictus* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 32.

Bagous *interruptus* (Nagpore), *sumatrensis* (S.); J. Faust, Stettin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 279.

Balaninus *flavoarcuatus* (Kurseong, Bengalen; Java); Desbrochers des Loges, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLII, *Bomfordi* (Kalkutta); J. Faust, Stett. Entom. Zeitg., 1891, S. 286.

Baridius *centro-denudatus* (Konbir, Bengalen); J. Desbrochers des Loges, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLIX.

Baris *sibirica* (Verchne Sujetuk); J. Faust, Minusinsk . . . Curculioniden, S. 102.

Buddeberg beschreibt die Verwandlung des Baris cuprirostris, den er ausser in Kohlrüben und Wirsing in dem Rothkohl und Weisskohl auffand; als Schmarotzer desselben beobachtete er Agromyza Verbasci und Diospilus oleraceus; Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 44, S. 13—15.

Blosyrus *sculpticollis* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXCVIII.

Bothynoderes *crassiusculus* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXCIX, *Emgei* (Griechenland); G. Stierlin, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 272, *amicus* (Pamir) S. 393, *Steveni* (Kaukasus) S. 394, *Bohemani* (Karmaktschi) S. 395; J. Faust, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV.

Brachyaspites *bituberosus* (Tetara, Bengalen); J. Desbrochers des Loges, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLIV.

C. E. Leprieur übersetzt J. Weise's synoptische Tabelle der blauen oder

metallischen Ceuthorrhynchus-Arten aus d. J. 1883; Le Coléoptériste, No. 7, S. 101—107, No. 8, S. 113—115.

J. Faust stellt eine Tabelle zur Unterscheidung der nahe verwandten Ceuthorrhynchus signatus *Gyllh.*, nubeculosus *Gyll.* mit var. *Gyllenhali*, pubicollis *Gyllh.* auf; Minusinsk . . Curculioniden, S. 101 f.

J. Weise, desgl. zur Unterscheidung des C. punctiger und Verwandte (marginatus *Payk.*, Mölleri *Thoms.*); Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 376.

Ceuthorrhynchidius *Gobanzi* (Laibach); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitschr., 1891, S. 262.

J. Desbrochers des Loges vereinigt die 6 Arten Cleonus perlatus (*F.*), (Lixus) faunus *Oliv.*, Cl. superciliosus *Gyllh.*, (Larinus) inquinatus *Gyllh.*, Cl. mixtus (Sch.) *Fahrs.* und sulphurifer *Chevr.*; den Cl. (Lixus) inquinatus *Oliv.* (nec *Gyllh.*) dagegen, den der Cat. Gemm.-Har. mit faunus = superciliosus vereinigt hatte, glaubt er auf Trachyderes rugosus *Luc.* (basalis *Chevr.*) beziehen zu können. Le frelon, No. 2, S. 18—20.

Cleonus (Neocleonus) *paraleucosomus* (Tetara, Bengalen; Sylhet); J. Desbrochers des Loges, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLVII, (*Cleonidius* s. oben) *grandirostris* (Neu-Mexiko; Wyoming) S. 189, *bicarinatus* (Texas), *Lecontei* (Arizona) S. 190, *lobigerinus* Arizona; Süd-Kaliforn.) S. 191, *circumductus* (Arizona) S. 192, *subcylindricus* (Florida) S. 193, *graniferus* (Georgia) S. 194; Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III.

In einer Révision des Cneorrhinides-Barynotides unterscheidet J. Desbrochers des Loges in analytischer Tabelle die Gattungen Heydenonymus *Dbr.* (= Cneomorphus *Seidl.*), Leptopleurus *Dbr.*, (Rhinognathus *Fairm.*), Cneorrhinus *Schönh.*, Liophloeus, *Seidlitzia*, Barynotus und *Pseudobarynotus*, Le frelon, No. 8, S. 52 f., und vertheilt in seiner Monographie der Gattung Cneorrhinus die Arten dieser Gattung in die Utg. Cneorrhinus s. str., Lacordaireus *Dbr.*, Philopedon *Steph.*, Attactagenus *Tourn.*; ebenda, S. 56 f. Aus der Utg. Attactagenus wird *cordicollis* (Portugal) S. 75 beschrieben.

Coeliodes congener *Först.* = Lamii *F.* mit rothem Grunde, aber nicht unausgefärbt; L v. Heyden, Revue d'Entomol., 1891, S. 20.

Compsus *Whymperi* (Ambato; Riobomba, 8—9000'); A. S. Olliff, S. 63, Fig.

Corigetus *cephalotes* (Djizak); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 116, *minutus* (Nagpore) S. 268, *tenuicornis* (Sikkim) S. 269, *moratus* (ibid.), *disjunctus* (Nagpore) S. 270; derselbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1891.

Cossonus *coloratus* (Pichincha, 12—13 000'); A. S. Olliff, Equator, S. 80.

Cryptorrhynchus lapathi var. *alpinus* (Silvrettagruppe); K. Fügner, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 201.

Cylas (submetallicus *Desbr.*), *impunctatus* (Nagpore); J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 282.

Cyphicerus *juvencus* (Nagpore) S. 271, *ornatus* (Sikkim) S. 272, *deplanatus* (ibid.) S. 273; J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1891.

Deracanthus *Komarovi* (Transkaspien); J. Faust, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 391.

Dereodus *himalayanus* (Simla); J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 262.

Th. L. Casey ersetzt den Namen Centrocleonus *Lec.* praeocc. durch *Dinocleonus* und stellt für die amerikanischen Arten dieser Gattung eine Tabelle

auf und beschreibt D. *jacobinus* (San Diego, Kalif.) S. 179, *denticollis* (Arizona) S. 180, *farctus* (ibid.) S. 181, *saginatus* (Arizona) S. 182, *albovestitus* (Los Angeles) S. 183, *Wickhami* (Kalif.) S. 184, *densus* (Arizona) S. 185; Coleopt. Notices, III, S. 176 ff.

Dorytomus *bajulus* (Minussinsk; Blagoweschtschensk; Kamtschatka); J. Faust, Minusinsk . . . Curculioniden, S. 90.

Echinocnemus *pruinosus* (Nagpore); J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 279.

Epagrius *gravidus* (Mexiko) S. 130, *morosus* (ibid.), *curvipes* (ibid.) Tab. V, Fig. 19, S. 131, *variolosus* (Guerrero), *Paradae* (P.) Fig. 20, S. 132, *hystriculus* (Yolos), *hispidus* (Durango) Fig. 21, S. 133, *constans* (Guatemala) Fig. 22, *simplex* (Guatemala) S. 134, *opacus* (Chiapas; Guatemala), *jugicola* (Agua, Guatemala) Fig. 23, *foveicollis* (Mexiko) Fig. 24, S. 135, *Smithi* (Omilteme) Fig. 25, S. 136, *praeteritus* (Chiapa) Tab. VI, Fig. 1, S. 137, *laevinasus* (Guatemala), *pumilus* (ibid.) Fig. 3, S. 138, *inaequalis* (ibid.; Hondur.; Panama) Fig. 5, *Samson* (Yukatan) Fig. 2, S. 139, *grandis* (Mexiko) Fig. 4, S. 140; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 3.

Epicaerus *vilis* (Mexiko) Tab. IV, Fig. 18, *cognatus* (ibid.) S. 105, *calvus* (Orizaba) Fig. 19, *sulcirostris* (Esperanza), *niger* (Orizaba) S. 106, *centralis* (Guanajuato), *aequalis* (Orizaba) Fig. 20, *uniformis* (Puebla) S. 107, *coxalis* (Mexiko) Fig. 21, S. 108, *costicollis* (ibid.), *costatus* (Puebla) Fig. 22, S. 109, (cultripennis *Boh.* Tab. V, Fig. 3, 4), *inflatus* (Yolotepek) Tab. V, Fig. 5, *Fronterae* (Fr.) Fig. 6, S. 112, *reversus* (Mexiko) S. 113, *Sturmi* (Mexiko), *Championi* (Guatemala) Fig. 7, S. 114, *tenuis* (Mexiko), *pedestris* (Guatemala), *capotillensis* (ibid.) S. 115, *squalidus* (Oaxaka), *bicolor* (Mexiko; Guatemala) S. 116, *oscillator* (Mexiko) Fig. 8, S. 117, *minor* (Guatemala) Fig. 9, *Monclovae* (M.) Fig. 10, S. 118, *durangoensis* (D.) Fig. 11, *planirostris* (Guanajuato) Fig. 12, S. 119, *Amulae* (A.), *lateralis* (ibid.) Fig. 13, S. 120, *decoratus* (Mexiko), *oculatus* (Oaxaka) Fig. 14, S. 121, *squamosus* (Puebla), *marginatus* (Pachuca) S. 122, *scutellaris* (Toluka) Tab. IV, Fig. 25, *insolitus* (Zakualtipan) Tab. V, Fig. 15, S. 123, *Godmani* (Popokatepetl) Tab. IV, Fig. 24, *pyriformis* (Oaxaka) Fig. 23, S. 124, *sexcostatus* (Parada) Tab. V, Fig. 16, *Hoegei* (Salazar) S. 125, *concolor* (Las Vigas) S. 126, *biformis* (Guatemala) Fig. 17, *pavidus* (ibid.) S. 127, *impar* (ibid.) S. 126; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 3.

Episomus *Pracuae* (Sikkim); J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 265.

Erirrhininus globicollis *Fairm.* = Echinocnemus confusus *Faust*; L. v. Heyden, Revue d'Entomol., 1891, S. 20.

Erirrhinoïdes *distinctus* (Chimborasso, 15800′); A. S. Olliff, Equator, S. 76.

Erirrhinus *glaber* (Cayambe, 15000′); A. S. Olliff, Equator, S. 76.

Esamus *princeps* (Nagpore; Kalkutta); J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 263, *iracundus* (Tenasserim) S. 264 Anm.

Eugithopus *elegans* (Davao, Mindanao); W. Roelofs, Notes Leyd. Mus., 1891, S. 145.

Eupagoderes *constrictus* (Mexiko) Tab. IV, Fig. 7, (speciosus *Lec.* Fig. 8) S. 93, *prolatus* (Durango) Fig. 9, *mexicanus* (Puebla) Fig. 10, *durangoensis* (D.) S. 94, (Sallaei Gyllh. Fig. 11), *squalidus* (Mexiko) S. 95, *cretaceus* (Durango), *gracilis* (Puebla) Fig. 12, S. 96; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 3.

Exorides carinatus *Pascoe* abgebildet; Equator, S. 65.

Foucartia *Championi* (Korfu) S. 214, *Kraatzi* (Südfrankreich) S. 215; E. Reitter in einer Uebersicht der ihm bekannten Arten, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 214—216.

Geonomus *caudulatus* (Mallorka); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. VII.

Gymnetron *solutum* (Ostsibirien) S. 408, *Brisouti* (ibid.) S. 409; J. Faust, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV.

Haplorrhynchus Valdaui *Auriv.* ♀; W. Roelofs, Notes Leyd. Mus., 1891, S. 172.

Hipporrhinus *Bertinae* (Transvaal), *coronatus* (ibid.); J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 385.

Hilipus *longicollis* (Antisana, 13000′); A. S. Olliff, Equator, S. 74, Fig.

E. Reitter stellt eine Uebersicht der europäischen Arten von Hylobius auf, mit H. *Huguenini* (Emmenthal, Schweiz); Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 97 f.

H. *consimilis* (Sikkim) S. 277, *angustus* (Simla) S. 278; J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1891.

Hypera *sinuaticollis* (Mongolei); J. Faust, Minusinsk ... Curculioniden, S. 73.

Hypomeces *guttulatus* (Tetara, Bengalen); J. Desbrochers des Loges, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLV.

In einem Essai d'une révision des Hypomeces erklärt J. Desbrochers des Loges, dass sich zwar unter H. rusticus und squamosus eine Form mit sehr kurzer und eine solche mit längerer Behaarung der Flügeldecken unterscheiden lasse, dass aber diese beiden Formen, wie auch pulverulentus *F.*, unicolor *F.* und orientalis *Oliv.* zu einer Art zu vereinigen sind; Le frelon, No. 8, S. 45 f.; als neu beschreibt derselbe H. *atomarius* (Java) S. 47, *laniger* (Mal. Archipel). — H. pauper und suturalis gehören nicht in diese Gattung; erstere vielleicht zu Dereodus *Schh.*

Larinus *abbreviatus* (Djizak) S. 117, *exclusus* (ibid.) S. 118; J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, *persicus* (P.); Stierlin, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 327, *fucatus* (Ordubad); J. Faust, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 399, *cleoniformis* (Algier); L. Bedel, Bull. Entom. France, 1891, S. XXXVIII.

Limnobaris *Koltzei* (Dalmatien); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 333.

Listronotus *muratus* (fossil, Green river, Wyoming); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 474, Pl. 8, Fig. 23.

Listroderes *inconspicuus* (Cayambe, 15000′), *punctatissimus* (Chimborasso, 11700′) Fig.; A. S. Olliff, Equator, S. 69.

Ueber Litorrhynchus 4-maculatus *Buq.* (= assamensis *Chevr.*) s. J. Faust, Stettin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 287.

Th. L. Casey bringt die (31) nordamerikanischen Lixus-Arten in eine tabellarische Uebersicht und beschreibt L. *amplexus* (Florida) S. 199, *oregonus* (O.) S. 200, *eximius* (Texas), *tenellus* (ibid.) S. 201, *pygmaeus* (Kansas) S. 203, *soror* (Montana), *laramiensis* (Wyoming) S. 204, *sobrinus* (Texas) S. 205, *semivittatus* (Arizona; Utah) S. 207, *Jülichi* (New Jersey) S. 208, *luculentus* (Florida) S. 209, *nitidulus* (Indiana?) S. 210, *obesulus* (Florida) S. 211, *sexualis* (Texas) S. 212; Coleopt. Notices, III, S. 194 ff.

Lixus *excelsus* (Djizak); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 119, *clathratus* (Kurseong, Bengalen), *conicus* (Konbir) S. CCCLVIII, *Jekeli* (Dakar), *breviatus* (ibid.) S. CCCLI; J. Desbrochers des Loges, Bull. Entom. Belg., 1891, *subulatus* (Chanskaja Stavka), *Heydeni* (Kaukasus) S. 401, *Olivieri* (Schahrud) S. 402, *Reitteri* (Araxesthal) S. 403; J. Faust, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, *languidus* (Darjiling) S. 275, *Pracuae* (Sikkim) S. 276; derselbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1891.

Macrops *coelorum* (Pichincha; Chimborasso, 15—16000'); A. S. Olliff, Equator, S. 72, Fig.

Macrotarsus *validirostris* (Mongolei), *mongolicus* (ibid.); J. Faust, Minusinsk . . . Curculioniden, S. 72.

Mecistocerus *patruelis* (Sikkim); J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 286.

Megaproctes *zanzibarius* (S.) S. CCCLIII, *bilineatus* (Tetara, Bengalen) S. CCCLXI; J. Desbrochers des Loges, Bull. Entom. Belg., 1891.

Mestorus *crinitus* (Mexiko) Tab. VI, Fig. 13, *gracilis* (ibid.); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 3, S. 148.

Mononychus Salviae *Germ.* und punctum-album *Herbst* sind nicht spezifisch verschieden; H. du Buysson, Bull. Entom. France, 1891, S. XCIV f.

Myllocerus *bengalensis* (Konbir; Tetara) S. CCCLVI, *hirsutus* (Tetara), *brachyderoïdes* (Konbir), *luctuosus* (ibid.) S. CCCLVII; J. Desbrochers des Loges, Bull. Entom. Belg., 1891, *11-pustulatus* (Nagpore) S. 266, *tenuicornis* (ibid.) S. 267, *molarius* (ibid.; Kalkutta) S. 268; J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1891.

Nanophyes (Corimalia) *alienus* (Mongolei); J. Faust, Minusinsk . . . Curculioniden, S. 103.

Nastus *Kraatzi* (Alai); J. Faust, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 390.

Naupactus *Ortizi* (Gran Chaco); R. Blanchard, Mém. Soc. zool. France, IV, S. 493, Pl. IV, Fig. 4, 5, *segnipes* (Machachi, 9—10000') S. 65, *pauper* (Quito; Pichincha, 9500—13000'), *nigrans* (zw. Quito und Guallabamba, 9000') S. 66, *parvicollis* (Cayambe; Chimborasso, 15000') S. 67; A. S. Olliff, Equator.

Neocleonus *Lederi* (Armenien, Araxesthal); J. Faust, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 398.

Omias *maxillosus* (Schässburg); K. Petri, Verhandl. u. Mitth. Hermannstadt, XLI, S. 21.

Ommatolampus *pictus* (Serdang, Sumatra); W. Roelofs, Notes Leyden Museum, 1891, S. 115, Pl. 8, Fig. 4.

O. Cuvieri *Boh.* = tetraspilotus *Guér.*; die von Chevrolat vorgenommene Umtaufe von O. Germari *Boh.* in Allardi wegen Rhynchophorus Germari *Perty* ist unnöthig, da letztere Art gegenwärtig zur Gattung Dynamis *Chevrol.* gehört; W. Roelofs, a. a. O., S. 116.

J. Faust gibt einen Beitrag zur Charakteristik der Gattung Omotemnus *Chevr.*, die er auch in analytischer Tabelle von ihren nächsten Verwandten Macrochirus, Cyrtotrachylus und Litorrhynchus unterscheidet, und beschreibt O. *Hauseri* (Java) S. 341, *carnifex* (China) S. 344, *Fleutiauxi* (Saigon), var. *bisignatus* S. 345; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 337—345.

Ophryastes *Wickhami* (Arizona) S. 88, *latipennis* (Chihuahua) Tab. IV,

Fig. 2, *basalis* (Mexiko) S. 89, *bituberosus* (ibid.), Fig. 1, *ovipennis* (ibid.) Fig. 3, S. 90; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 3.

Orchestes *distans* (Turkestan); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 120.

In Agricult. gazette of New South Wales, I, S. 278—281, Pl. V, findet sich eine Beschreibung der Larve, Puppe, Imago und der Lebensweise der Larve des Orthorrhinus cylindrirostris *F.* von A. S. Olliff.

Otidocephalus (?) *spinicollis* (Chimborasso, 12—13000′); A. S. Olliff, Equator, S. 77, Fig.

Otiorrhynchus (Arammichnus) Strebloffi *Stierl.* var. *tenuimanus* (Minussinsk) S. 64, *beatus* n. sp. (Kemtschik) S. 65; J. Faust, Minussinsk . . . Curculioniden, *argentifer* (Griechenland) S. 269, *remote-granulatus* (Ungarn), (Tournieria) *subsetulosus* (Siebenbürgen) S. 270, *strix* (Griechenland) S. 271, *Travnikanus* (Bosnien), *puncticollis* (ibid.) S. 322, *argento-sparsus* (ibid.) S. 323, *Rosti* (Kaukasus) S. 324, (Timalphis) *viridicomus* (Koralpe), (Arammichnus) *calabrensis* (C.) S. 325; G. Stierlin, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, *Putoni* (Embrun; Gap); G. Stierlin, Revue d'Entomol., 1891, S. 143, *validicornis* (Trientiner Alpen) S. 56, *cadoricus* (ibid.) S. 57, *tridentinus* (ibid.) S. 59; K. u. J. Daniel, Coleopteren-Studien, I.

O. ligustici in Böhmen 1890 als Schädling der Zuckerrüben beobachtet; O. Nickerl, Bericht, S. 7.

Oxyopisthen *deplanatum* (Niam-Niam) S. 116, *Büttikoferi* (Gr. Cap Mt., Liberia) S. 118, *vittatum* (Kongo) S. 119; W. Roelofs, Notes Leyd. Mus., 1891, *nitidum* (Gabon) S. 168, *clavatum* (ibid.) S. 169, *suturale* (ibid.) S. 170; derselbe ebenda.

Oxyrrhynchus *grandis* (Kiu-kiang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XXIV.

Pachycerus *latirostris* (Djizak); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 117.

Pandeletius *argentatus* (Corazon, 12000′); A. S. Olliff, Equator, S. 62.

Pantomorus *parvulus* (Mexiko) S. 153, *longulus* (ibid.), *piceus* (ibid.) S. 154, *Salvini* (Guatemala) Tab. VI, Fig. 17, *mollis* (Chilpancingo) S. 155, *facialis* (Putla), *asperatus* (Akapulko) S. 156, *affinis* (Oaxaka) S. 157, *sobrinus* (Guatemala) Fig. 18, *subcinctus* (ibid.) S. 158, *faber* (Irazu), *dorsalis* (Guatemala) S. 159, *picturatus* (Mexiko, Guatemala) Fig. 19, *circumcinctus* (Guatemala) Fig. 20, S. 160, *uniformis* (Vera Cruz) Fig. 21, *rufipes* (Mexiko) S. 161, *rudis* (Guatemala) Fig. 22, *distans* (Panama) Fig. 23, S. 162, *breviceps* (Mexiko), Fig. 24, *annectens* (ibid.) S. 163, *albicans* (ibid.) Fig. 25, *viridicans* (ibid.) S. 164, *strabo* (Chontales) Tab. VII, Fig. 1, *femoratus* (Nikaragua) Fig. 2, S. 165, *robustus* (Chontales) Fig. 3, S. 166; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 3.

Peribrotus *minor* (zw. Kilimandscharo und Mombasa); H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1891, S. 35.

Peritelus Oliveri *Desbr.* = muricatus *Chevr.*; letzterer ist eine Meira *Duv.* und von Seidlitz mit Unrecht mit (Leptosphaerotus) aquilus *Chevr.* vereinigt worden; L. Bedel, L'abeille, 27, S. 155.

Phyllobius *Sahlbergi* (Mongolei); J. Faust, Minusinsk . . . Curculioniden, S. 66.

Physarchus *castaneipennis* (Sikkim); J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 285.

Phytonomus anceps var. *depressicollis* (Mongolei), *distinctus* n. sp. (ibid.) S. 74, *imparilis* (ibid.) S. 75; J. Faust, Minusinsk . . . Curculioniden.

Phytoscaphus nepalensis *Bohem* var. *similis*, *lineatus* n. sp. (Sikkim), *himalayanus* (ibid.); J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 274.

Polycleïs *squamuliventris* (Saadani); G. Quedenfeldt, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 169.

Polydrosus (Eustalus) *turanensis* (Alai) S. 388, *alaiensis* (ibid.) S. 389; J. Faust, Hor. Soc. Ent. Ross, XXV.

Pseudelissa *Caseyi* (Mexiko); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 3, S. 151, Tab. VI, Fig. 16.

Ptochus *latirostris* (Tschimkent); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 115.

F. Decaux beschreibt die (in den Früchten von Hymenaea courbaril lebende) Larve und Nymphe von Rhinochenus fimbriatus *Chevr.*; Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLXXXVII f.

Die meisten Larven von Rhynchites aequatus *L.* überwintern nur einmal, ein kleiner Theil aber auch zweimal; Buddeberg, Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 44, S. 11.

Rh. *lenaeus* (Kaukasus; Akarnanien); J. Faust, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 386.

Ueber den „Coco-nut-beetle" Rhynchophorus ferrugineus s. oben S. 241.

Rh. *Swierstrae* (Ambarawa, Ost-Java); C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus., 1891, S. 151.

Rh. elegans *Guér.* = rubigineus *Wied.*, *Gyllh.*; C. Ritsema Cz.; a. a. O., S. 154.

Rhytidosomus *Weisei* (Abakanski Sawod; Kasan; Samara); J. Faust, Minusinsk . . . Curculioniden, S. 98, *Ganglbaueri* (Kirbitzkogel, hochalpin); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 261.

Scleropterus *verecundus* (Abakanski Sawod); J. Faust, Minusinsk . . . Curculioniden, S. 99.

Sharpia *globulicollis* (Djizak) S. 119, *ibis* (ibid.) S. 120; J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, *deserticola* (Transkaspi); derselbe, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 405, *bella* (Nagpore); derselbe, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 281.

Sibinia nigrovittata *Desbr.* = harmonica *Chevr.*; L. Bedel, L'abeille, 27, S. 154.

Sibinia *pusilla* (Djizak; Samgar); J. Faust, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 121.

Sitona *onerosa* (Minussinsk; Osnatjennaja; Krasnojarsk); J. Faust, Minusinsk . . . Curculioniden, S. 71.

Sitophilus *Decauxi* (1889 in Paris auf der Ausstellung siamesischer Produkte); Decaux, Étude s. l. insect. nuisibles rec. à l'exposit. universelle; Paris, S. 14.

Smicronyx *albo-variegatus* (Nagpore) S. 280, *centropustulatus* (ibid.) S. 281; J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1891.

S. A. Forbes behandelt in dem 16th rep. State Entomol. . . . Illinois, S. 58—74, Pl. I—III the corn bill bugs (Sphenophorus), von deren im Staate Illinois vertretenen Arten C. A. Hart S. 63—65 eine analytische Tabelle entwirft: Sph. ochreus, pertinax, robustus, costipennis, scoparius, sculptilis, cariosus, melanocephalus, Sayi, placidus, parvulus und *minimus* n. sp., S 65; die meisten dieser Arten sind abgebildet, und von Sph. ochreus und parvulus sind die Larven beschrieben. — Zu Sph. minimus s. auch J. Hamilton, Entomol. News, II, S. 114.

Sph. *notandus* (Milligalli, 6230'); A. S. Olliff, Equator, S. 79.

Stephanocleonus *setinasus* (Mongolei) S. 76, *opportunus* (ibid.) S. 78, *jucundus* (ibid.) S. 80, *eruditus* (ibid.) S. 82, *Hammarströmi* S. 83, *vagabundus* (ibid.) S. 85, *Sahlbergi* (ibid.) S. 86, *Ehnbergi* (ibid.) S. 87; J. Faust, Minusinsk . . . Curculioniden, *trifasciatus* (Minussinsk); derselbe, Hor. Soc. Entomol. Ross., XXV, S. 397.

Stigmatrachelus *aurosparsus* (Mrogoro); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 267.

Strophomorphus *persicus* (Schahrud); J. Faust, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV, S. 389.

Strophosomus *Flachi* (Tessin); Stierlin, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 326.

Systates *corinthius* (Mrogoro); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 266.

Tanymecus *seculorum!* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 475, Pl. 8, Fig. 22.

Tanymecus *subaureus* (Konbir, Bengalen), *parvus* (Tetara), *Hercules* Jekel (Indien), *penicillatus* (Siam); J. Desbrochers des Loges, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLV.

Taphrorrhynchus *assamensis* Sch. i. l. (Sikkim; Kalkutta); J. Faust, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 260, mit einer Tabelle zur Unterscheidung der Gattungen Taphrorrhynchus, Piazomias, Geotragus, Pachynotus.

Die Gattung Trigonopterus *Fauv.* ist kein Baridiine, sondern ein zur Gruppe der Ocladiin. gehörender Cryptorrhynchine; J. Desbrochers des Loges, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLIX.

Tychius comptus *Tourn.* = tibialis *Bohem.* var.; L. Bedel, L'abeille, 27, S. 155.

Tychius *irregularis* (Samara; Kasan; Orenburg), *rusticus* (Osnatschen; Verchne Sujetuk) S. 93, *irritans* (ibid.; Krasnojarsk) S. 94, *Oberti* (Verchne Sujetuk) S. 95 nebst analytischer Tabelle dieser 4 Arten mit dem verwandten 5-punctatus *L.* auf S. 97 f; J. Faust, Minusinsk . . . Curculioniden, *molestus* (Kirghisensteppe), *facetus* (Samara; Krasnojarsk); derselbe, Hor. Soc. Entom. Ross., XXV.

J. Desbrochers des Loges stellt einen Catalogue des . . . Zygops zusammen, beschreibt Z. *leucogaster* (Cayenne; Para), *vitticollis* Chevr. (Mexiko) S. 39, *impressiventris* (Cayenne), *maculipes* (ibid.), (Apatorrhynchus) *leopardinus* (Mexiko), (Hypoplagius) *pectoralis Lac.* (?) S. 40, und macht Bemerkungen zu einigen anderen Arten; Ann. Soc. Entom. Belg., 1891, S. 37—42.

Oedemeridae. *Saloninus* (n. g. inter Calopodem et Sparedrum intermedium; corpus gracilius, pronotum elongatum, oculi grandes, approximati;

antennae graciles, paene filiformes, art. 1. claviformi, 2. brevi, ceteris longioribus; palpi graciles, artic. ultimo oblique truncato) *nebulosus* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXXXIII.

Ananca *debilis* (Machachi; Illiniza, 9—14000'); D. Sharp, Equator, S. 44.

Chrysanthia *fuscimembris* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXXXIV.

Ischnomera *semiflava* (Ordubad), (Asclera) *flavipes* (Ussuri); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 31.

Oedemera *flaviventris* (Tschang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXIX.

Meloïdae. L. Bedel macht auf ein ganz der Vergessenheit anheimgefallenes Werk A. Richard's (1838) im 1. Bd. seiner Élémens d'hist. nat. médicale, 3e édit., aufmerksam. Die hier beschriebenen und benannten (7) Meloïden waren damals bereits bekannt, mit Ausnahme von Tetraonyx tigridipennis (= Borrei *Haag*) und quadrilineata *(Dej.)* = quadrilineata *Haag*; Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. VII.

Derselbe gibt Renseignements sur les moeurs et le developpement des Meloïdae; L'abeille, 27, S. 235—240.

K. Escherich fährt in seinen Meloïden-Studien fort; Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 53—55 (Zonitis analis *Ab.* = praeusta var., seminigra *Rttr.* = gibbicollis *Ab.*, rubricollis *Ab.* = ruficollis *Friv.*, terminata *Ab.* ist eine unentwickelte Form von auricoma n. sp., funeraria *Fairm.* = fulvipennis *(F.)* var.; anatolica *Friv.* ist eine Stenodera; Stenodera 5-maculata *Suffr.* eine Nemognatha; Zusammenstellung der Arten der Gattungen Stenodera, Megatrachelus, Leptopalpus, Nemognatha).

Cochliophorus (n. g. Zonitidi proximum, elytris marginatis et spinis apicalibus tibiarum postic. cochleiformibus ut in Stenodera diversum) *Reitteri* (Griechenland); K. Escherich, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 16.

Negalius (n. g. prope Phodagam, tibiis longis, in mare non difformibus, tarsis brevibus, unguiculis dentatis, non ut in Phod. fissis, mandibulis parvis, medio rectangulariter curvatis, apice trisulcatis, subtruncatis, serratis . . . diversum) *marmoratus* (Texas); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III.

In seinen Notes on Calospasta *Lec.* stellt G. H. Horn eine analytische Tabelle der amerikanischen Arten mirabilis *Horn*, viridis *Horn*, elegans *Lec.*, perpulchra *Horn*, Fulleri *Horn*, moesta *Horn*, nemognathoïdes *Horn* und der beiden neuen, *histrionica* (San Diego) S. 100, *Morrisoni* (Süd-Kalif.) S. 102 auf; die letzteren sind auch ausführlicher beschrieben; Proc. Americ. Philos. Soc., XXIX, S. 99—102.

Cantharis *spissicornis* (Kiu-Kiang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XXIII, *discipennis* (Kaschmir) S. C, *flavoangulata* (ibid.) S. CXXXII, *Telekyi* (Somali) S. CCXCVII; derselbe, ebenda.

Epicauta *quadraticollis* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg, 1891, S. CI, *cyclops* (Somali); derselbe, ebenda, S. CCXCVII, *Leettei* (Kolorado) S. 171, *duplicata* (Fort Apache, Arizona) S. 172; Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III.

Iletica *pallidipennis* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXCVII.

Lytta *F.* und Epicauta *Redt.* sind nicht von einander zu trennen; letztere

lässt sich nur als Unterg. von ersterer aufrecht halten; K. Escherich, Soc. ent, VI, S. 11.

L. *vittipennis* (zw. Kilimandscharo und Mombasa); H. J. Kolbe, Stettin. Ent. Zeitg., 1891, S. 34.

In Eisenstein in Böhmen waren 1890 die Larven von Meloë proscarabaeus so massenhaft auf Bienen, dass die letzteren abstarben (?); O. Nickerl, Bericht, S. 15.

Meloë *gracilior* (Chang-Yang), *longipennis* (ibid.) S. XXII, *lobicollis* (ibid.) S. XXIII; L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg, 1891, *transversicollis* (Kaschmir), *semicoriaceus* (ibid.); derselbe, ebenda, S. CII, (tropicus *Motsch.* abgebildet Tab. XVII Fig. 1), *Dugesi* (Mexiko) Fig. 2, (laevis *Leach* Fig. 3), S. 366, *gracilicornis* (Omilteme) Fig. 4, S. 367; G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 2, (Pseudomeloë) *sexguttatus* (Machachi; Pichincha; Cotocachi; 9 bis 13500'); D. Sharp, Equator, S. 43.

Mylabris Goutelli *Fairm.* = Przewalskyi *Dokht.*; L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XXIII.

Mylabris *Korbi* (Cuença); K. Escherich, Wien. ent. Zeitg., 1891, S. 53.

Pyrota *punctata* (Texas) S. 173, *concinna* (ibid.) S. 174; Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, nebst einer Uebersichtstabelle der übrigen Arten.

K. Escherich macht den Versuch einer Monographie der paläarktischen Vertreter der Coleopteren-Gattung „Zonitis" *F.*; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 225—250, Taf. IV. Die Gattung unterscheidet er in analytischer Tabelle von den nächst verwandten Cochliophorus, Megatrachelus, Stenodera, Nemognatha, Leptopalpus; für die Artunterscheidung legt er besonderes Gewicht auf die männlichen Begattungswerkzeuge, die bei dieser Gattung trivalvulär gebaut und von Z. sexmaculata *Oliv.* genauer geschildert und abgebildet sind. Die (18) Arten werden in die beiden Gruppen Z. praeusta und 6- maculata vertheilt; folgende sind neu: (praeusta-gr.) Z. *novercalis* (Bona, Algier) S. 236, *laticollis* (von Dalmatien bis Syrien und Klein-Asien, bisher mit immaculata *Oliv.* verwechselt) S. 238, praeusta var. *ancoroïdes*, var. *Ballionis* (Turkestan) S. 242, (sex-maculata-Gr.) sex-maculata var. *discolor* S. 243, *auricoma* (Ungarn, Syrien; Aegypten) S. 245, 4-punctata var. *immaculata* S. 247.

Zonitis analis *Ab.* = thoracica *Lap.*; L. Bedel, L'abeille, 27, S. 154.

Zonitis *nigripectus* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXXXIII, *Dunniana* (El Paso, Texas), *perforata* (Austin, ibid.); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 170.

Mordellidae. *Calyce* (n. g. Mordellin.) *fulva* (Chiriqui); G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 2, S. 307, Tab. XIII, Fig. 21.

Cothurus (n. g. Mordellin.) *iridescens* (Cordova, Mex.); G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Col. IV, Pt. 2, S. 260, Tab. XI Fig. 7.

Naucles (n. g.) *tibialis* (Guatemala) Tab. XI, Fig. 6, S. 257, *basalis* (Capetillo), *Quercus* (Mexiko), *affinis* (Panama); G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 2, S. 258.

Anaspis (s. str.) *pictipennis* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 31, *impressa* (Wallis); Guillebeau, Mitth. schweiz. entom. Gesellsch., VIII, S. 328, *septentrionalis* (Inverness-shire); G. C. Champion, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 104.

Conalia *ebenina* (Mexiko); G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 2, S. 306, Tab. XIII, Fig. 20.

Glipa hilaris (*Say*) abgeb.; G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 2, Tab. XI, Fig. 12.

Glipodes sericans (*Melsh.*) abgeb.; G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 2, Tab. XIII, Fig. 19.

G. C. Champion weist auf die verschiedene Gestalt der Maxille bei einigen Mordella-Arten hin: bei M. aculeata ist der äussere Lobus lang, schmal, bei M. fasciata kurz und breit. Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 122f. mit 2 Holzschn.

Derselbe beschreibt in Biol. Centr.-Amer., Col. IV, Pt. 2, S. 273—304, 53 neue Mordella-Arten.

Mordella *longecaudata* (Moupin); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXVIII.

Sexual characters in the palpi of Mordellistena abdominalis *F.*; G. C. Champion, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 287f.

Buddeberg fand die 6—6,5 Mm. lange, 1,7—1,8 Mm. breite Larve von Mordellistena brevicauda *Boh.* = subtruncata *Muls.* als Minierer in Wurzeln von Galium Mollugo; sie nähren sich von der Wurzel, und nicht etwa von anderen Insektenlarven. Nach der Ueberwinterung verpuppen sie sich Ende Juli und liefern nach 24—26 tägiger Puppenruhe den Käfer. Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 44, S. 3—11.

Auch von dieser Gattung beschreibt G. C. Champion, a. a. O., S. 316 bis 350 zahlreiche (73) neue Arten aus Mittelamerika und bildet sie auf den Taf. XIII—XV ab.

M. *longipalpis* (Tunis); C. Emery, Bull. Entom. France, 1891. S. XXXIX.

Tomoxia *spinifer* (Chontales) Tab. XI, Fig 8, *contracta* (Bugaba) Fig. 9, S. 261, *fulviceps* (Teapa) Fig. 10, *interrupta* (Vera Cruz) Fig. 11, S. 262; G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer.. Col., IV, Pt. 2.

Rhipidophoridae. *Blattivorus* subg. nov. Rhipidii, für (Rhip.) lusitanicus *Gerst.*; in dieser Utg. haben die Fühler nur 10, bei Rhipid. i. sp., 11 Glieder; A. Chobaut, Le Coléoptériste, No. 13—15, S. 237.

A. Chobaut verfolgte die Lebensgeschichte von Emenadia flabellata; Compt. Rend., CXII, S. 350—353. Die Eier werden Mitte Juli in den Boden abgelegt; die Larve schlüpft Anfangs August aus. Sie hat eine harte Hautbedeckung, Beine und Fühler, und sucht das Nest einer einzeln lebenden Wespe (Odynerus, Eumenes) auf, und wird unter Umständen ein innerer Parasit ihres Wirthes. Die zweite Larvenform hat einen weichhäutigen Körper, und entbehrt der Beine und Fühler. Erst zu Anfang Juni des nächsten Jahres erscheint sie wieder als ein äusserer Schmarotzer, tödtet ihren Wirth bald und verpuppt sich Mitte Juni; die Begattung der Imagines findet früh im Juli statt. In ihrer Lebens- bezw. Entwickelungsweise verbinden die Rhipidophoriden die Meloïden mit den Strepsipteren; s. auch Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 447—456 mit Holzschn.; Ann. Soc. Nat., Zool., (7 Sér.), S. XII, S. 97—112 mit Holzschn.

E. *excavata* (Mexiko) S. 354, Tab. XVI, Fig. 7, 8, *carinipennis* (Yautepek) S. 355, Fig. 9, (octomaculata *Gerst.* Fig. 10, limbata *F.* Fig. 13—16, discicollis *Gerst.* Fig. 17, 18); G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 2.

T. A. G. Chapman fand, dass die Weibchen von Metoecus paradoxus

ihre Eier im Herbst ablegen; in der Gefangenschaft legten sie dieselben in die Vertiefungen von morschem Holz, und es ist wahrscheinlich, dass sie dies auch in der freien Natur thun; die Milbenähnlichen Larven kommen dann mit den Wespen, die von solchen Stellen Holz für ihre Waben abnagen, in deren Nest; Entom. Monthl. Magaz., 1891, S. 18—20.

Pelecotomoïdes *lineata* (Mexiko) S. 351, Tab. XVI, Fig. 3, *bivittata* Chevr. i. l. (ibid.), *nebulosa* (Panama; Columbien) Fig. 4, S. 352; G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 2.

Rhipidius *Abeillei* (Vaucluse, 1000 m Höhe); A. Chobaut, Le Coléoptériste, No. 13—15, S. 235, mit Abbildungen dieser Art und des Rh. quadriceps *Ab.*

Rh. *apicipennis* (Thüringen); G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 358, Taf. V.

Rhipidophorus *Geikiei* (fossil, Florissant, Kolorado); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 482, Pl. 27, Fig. 1.

Rh. rex (Mexiko) Tab. XVI, Fig. 19, *laevicollis* (ibid.) Fig. 20, S. 360, *flaviventris* (Guatemala) Fig. 21, S. 361, *tuberculatus* (Vera Cruz) Fig. 22, (niger *Waterh.* Fig. 23) S. 362, *hyalinus* (Cordova) Fig. 24, *simplex* (Durango) Fig. 25, S. 363; G. C. Champion, Biol. Centr.-Amer., Col., IV, Pt. 2.

Pyrochroadae. Pyrochroa *facialis* (Chang-Yang) S. XX, *velutina* (ibid.) S. XXI; L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891 *subcostulata* (Kaschmir); derselbe, ebenda, S. CII.

Anthicidae. Anthicus *cerastoïdes* (Kasalinsk am Aralsee); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 30.

Leptaleus Rodriguesi (sic) var. *rufescens* (Nizza; Var); M. Pic, L'échange, revue Linnéenne, No. 83, S. 117.

Mecynotarsus *tenuipes* (Urasa, Japan); G. C. Champion, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 189.

Lagriadae. *Lagriogonia* (n. g. Lagriae simile, Casnonideae affine) *humerosa* (Tschang - Yang); L. Fairmaire, Bull. Entomol. Belg., 1891, S. CCXVII.

Casnonidea *denticollis* (Tschang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXVIII.

Lagria *opht(h)almica* (Tschang-Yang), *carinulata* (ibid.); L. Fairmaire, Bull. Fntom. Belg., 1891, S. CCXVI.

Melandryadae. Abdera griseoguttata *Fairm.* = flexuosa *Oliv.*; L. Bedel, L'abeille, 27, S. 154.

Lederia *japonica* (Japan); E. Reitter, Deutsch. Entomol. Zeitschr., 1891, S. 30.

Zilora *Eugeniae* (Niederösterreich); L. Ganglbauer, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 132, mit einer Uebersicht der 3 europäischen Arten.

Cistelidae. Th. L. Casey gibt in seinen Coleopt. Notices, III, S. 69—171, eine Synopsis der amerikanischen Arten dieser Familie.

Andrimus (n. g., = Cteniopus *Lec.* nec *Sol.*; mandibulae apice oblique truncatae; elytra valde dehiscentia parte dimidia vel tertia apicali; striae distinctae; penis sinuato-truncatus, non lobatus, cetera ut in Tedino; für Cteniopus Murrayi *Lec.* und) *brunneus* (Florida) S. 157, *concolor* (Georgia) S. 158, *nigrescens* (Florida), *convergens* (New-York) S. 159; Th. L. Casey, a. a. O.

Brachycryptus (n. g. prope Omophlum, elytris abbreviatis) *tripolitanus* (Tr.); G. Quedenfeldt, Entom. Nachr., 1891, S. 130.

Tedinus (n. g. Isomirae proximum; antennarum artic. 3. 4-o brevior; tarsi anteriores in mare dilatati; pedes breves; mandibulae apice emarginatae; elytra parum dehiscentia, striae lateraliter obsoletae; penis profunde bilobus) *angustus* (Georgia); Th. L. Casey, a. a. O., S. 154.

Allecula *densaticollis* (Tschang-Yang), *moupinea* (M.); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXV.

Cistela *elliptica* (Tschang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXIV.

Cteniopus *simillima* (Tschang-Yang), *spurcaticornis* (ibid.); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891. S. XXI.

Eryx subsulcatus *Fairm.* = ater *F.*; Isomira bispilosa *Desbr.* = Hymenalia crassicollis *Fairm.* und gleichfalls ein Eryx?; L. Bedel, L'abeille, 27, S. 154.

Th. L. Casey gibt a. a. O. S. 83—122 eine Uebersicht und Beschreibung der (46) Arten von Hymenorus, unter denen H. *infuscatus* (Los Angeles, Kalif.), *picipennis* (Michigan) S. 90, *Melsheimeri* (ibid.) S. 92, *obesus* (New-York) S. 93, *difficilis* (ibid.) S. 94, *perforatus* (Pennsylvania; Indiana; Nord-Karolina), *curticollis* (Jowa) S. 95, *discrepans* (Kalifornien) S. 98, *apacheanus* (Arizona) S. 99, *exiguus* (El Paso, Texas) S. 100, *helvinus* (Texas), *porosicornis* (ibid.) S. 101, *intermedius* (ibid.) S. 102, *prolixus* (Neu-Mexiko; Arizona) S. 103, *discretus* (Massachusetts; New-York) S. 105, *convexus* (Texas; Florida) S. 107, *dissensus* (Galveston, Texas), *seriatus* (Arizona) S 109, *testaceus* (ibid.) S. 110, *rotundicollis* (ibid.) S. 111, *inquilinus* (Kalifornien), *fusicornis!* (ibid.) S. 112, *nitidipennis* (Arizona) S. 113, *inaequalis* (ibid.) S. 114, *tenellus* (Crescent city, Florida), *sobrinus* (Florida) S. 115, *floridanus* (ibid.) S. 116, *fusculus* (San Diego Co., Kalif.) S. 117, *macer* (ibid.) S. 118, *indutus* (Texas; Neu-Mexiko; Arizona) S. 119, *gemellus* (Arizona) S. 121, *uniseriatus* (Kaliforn.) S. 122 neu sind.

Isomira *iowensis* (J.), *discolor* (Kalif.) S. 145, *tenebrosa* (New-York) S. 146, *luscitiosa* (Los Angeles) S. 149, *monticola* (Lake Tahoe) S. 150, *oblongula* (Buffalo) S. 151, *texana* (T.) S. 153; Th. L. Casey, a. a. O.

Lobopoda *subcuneata* (Texas) S. 79, *oculatifrons* (ibid.) S. 81; Th. L. Casey, a. a. O.

Th. L. Casey vertheilt a. a. O. S. 125 die (22) Arten der Gattung Mycetochara in 3 Gruppen: 1. Vorderhüften klein, durch einen verhältnissmässig breiten, der Länge nach konvexen und mit seinem Ende die Spitzen der Hüften erreichenden Fortsatz getrennt; 2. Vorderhüften durch eine schmale Leiste getrennt, gross, kegelförmig, an der Spitze zusammenstossend; 3. Vorderhüften durch eine schmale Leiste getrennt, klein; die Leiste der Länge nach konvex, die Erhebung ihre Spitzen erreichend, und beschreibt M. (1) *megalops* (Indiana) S. 129, *gilvipes* (Nord-Karolina) S. 131, *nigerrima* (New York) S. 132, (3) *longipennis* (San Bernardino, Kalif.), *pacifica* (ibid.) S. 139, *procera* (Idaho; Los Angeles) S. 140, *nevadensis* (N.), *crassulipes* (Kalif.) S. 142.

Omophlina pubifer *Reitt.* (vor. Ber. S. 297) = Podonta tenuis *Kr.* = hirtipennis *Solsky*; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 256.

Omophlus *Emgei* (Salonichi); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 199, *Championi* (Malta); derselbe, ebenda, S. 260.

Podonta nigrita *F.* = oblonga *Oliv.*; L. Bedel, L'abeille, 27, S. 154.

Tenebrionidae. *Achrostus* (n. g. inter Zophobantem et Tenebrionem) *rufonitens* (Sierra Leone); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S 256.

Acotulus (n. g. Adelostomin.) *oranensis* (O.); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 247.

Adonicus (n. g. Perichilo affine) *purpuripennis* (Sierra Leone); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 259.

Aesthetus (n. g. Cyrtosomati affine) *tuberculatus* (Fernando Noronha); Ch. O. Waterhouse, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 552.

Anephyctus (n. g. Gonioderin.) *hirtulus* (Niger); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 257.

Ariarathus (n. g. Menephilo et Tenebrioni affine; tibiis anticis leviter sinuatis, apice calcari singulo forti armatis diversum) *ulomoïdes* (Moupin); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXI.

Asiopus (n. g. Adeliin.; mentum angustum; palpi labiales breves, artic. ult. crassiusculo, ovali; palp. max. art. ult. magno, securiformi; antennae elongatae, apicem versus parum incrassatae, art. ultimis subglobosis; clypeus antice emarginatus) *opatroïdes* (Pacific slopes); D. Sharp, Equator, S. 43, Fig.

Blapidurus (n. g. prope Blapem) *crassicornis* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XCVI, *marginicollis* (Kaschmir); derselbe, ebenda, S. CXXXI.

Botiras (n. g. prope Platyscelidem et Faustiam) *striatellus* (Kaschmir) S. XCVIII, *punctatellus* (ibid.), *sculptipennis* (ibid.) S. XCIX; L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891.

Cimicia (n. g. Eurychorin. prope Lycanthropam) *spinipes* (Kaffrar.); L. Fairmaire, Bull. Entom. France, 1891, S. LXXXIX.

Colpotinus (n. g. Pedin. ver.? sed oculis profundissime emarginatis ...) *simulator* (Chang-Yang; vom Ansehen einer Amara alpestris); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XVII.

Crypsinous (n. g. Gonocnemidi proximum) *acutispina* (Bamako); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 263.

Dichotymus (n. g. Nesiotico affine, sed prosterno et mesosterno angustis, illo apice abrupte rotundo, hoc planato, paullo sulcato, antice brevissime furcato, processu intercostali angusto, obtuse acuminato, oculis magis approximatis, antennis gracilioribus; corpore magis oblongo, minus convexo, pedibus gracilioribus) *striatipennis* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXCVI.

Gargilius (n g. prope Alphitobium et Ceropriam) *trispinosus* (Sansibar), *bicornutus* (Aschanti); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 252; G. bicornutus ist abgeb. Pl. 5, Fig. 7.

Hexa(r)rhopalus (n g. prope Laenam; mento cordiformi, non truncato, fortiter carinato, oculis grandibus, reniformibus, pronoto convexo, scutello triangulari diversum) *sculpticollis* (Chang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XIX.

Idiobates n. g. für (Tenebrio) castaneus *Knoch*; Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 62.

Palembus (n. g. Hoplocephalo *Lap.* affine; corpore angustiore, depresso, capite non tuberculato, oculis grandibus, dense facettatis, tarsis posterioribus longioribus, epipleuris integris diversum) *ocularis* (Florida); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 65.

Plinthochrous (n. g. incert. sedis) *Gounellei* (Addah); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S 263.

Rues n. g. Hegemonae propinquum, pro (Helops) ovipennis *Casey*; Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 66.

Adelostoma *grandicolle* (Kamaran I.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 554.

Adesmia *multiplicata* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXCII.

Alaephus *macilentus* (Arizona; Neu Mexiko); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 61.

Amarantha *atrocyanea* (Nikko; Yezo); G. Lewis, Entom. Monthl. Mag., 1891, S 70.

Anepsius *montanus* (Kolorado); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 55.

Anemia *ovatula* (Gabon), *thoracica* (Sennaar); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 250.

Anomalipus *expansicollis* (Mosambik); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CXCIII.

Arthrodeïs *lateripunctatus* (Kamaran I.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 553.

Ascelosodis *ovoideus!* (Kaschmir) S. XCII, *inermis* (ibid.) S. XCIII; L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891.

Basanus *erotyloides* (Yuyama; Hakone; Nikko . . .); G. Lewis, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 71.

Blaps *urophora* (Kaschmir), *lucens* (ibid.); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg, 1891, S. XCV.

Th. L. Casey fand bei einer grösseren Zahl von Blapstinus rufipes eine merkwürdige Konstanz in Gestalt und Grösse der Flügelrudimente und schliesst an diese Beobachtung Betrachtungen selectionstheoretischer Art; Coleopt. Notices, III, S. 62—64.

Blapstinus *Ridleyi* (Fernando Noronha); Ch. O. Waterhouse, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XX, S. 551.

Cabirus *tibialis* (Taschkent), *validipes* (ibid.), *obtusicollis* (Neu-Margelan; Chodskent); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 224.

Calcar *humerale* (Tangier); G. C. Champion, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 387.

Capnisa *mediocris* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XCIII.

Cibdelis *laevigata* (Sa. Barbara, Kalif.); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 60.

Conibiosoma *laciniata* (Tuçson, Arizona); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 64.

Cyphogenia *depressiuscula* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XCII.

Cyptus *intermedius* (Vista, Kongo); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 251.

Derosphaerus *rufofasciatus* (Guinea), *rugulicollis* (ibid.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 255.

Dichillus pusillus (*Mén.*); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 222.

Diodontes *semicribrosus* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXCII.

Eleodes *Rileyi* (Arizona) S. 57, *nitidus* (ibid.), *compositus* (Texas) S. 58; Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III.

Encyalesthus *cribripennis* (Tschang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXI.

Epitragodes (tomentosus *Lec.*), *Jülichi* (Texas); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 55.

Epitragus *vestitus* (Arizona); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 53, nebst einer tabellarischen Uebersicht der amerikanischen Arten.

E. *dilutus* (Bodegas); D. Sharp, Equator, S. 42.

Eulabis *laticornis* (San Diego, Kalif.); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 59, nebst einer Tabelle der Arten.

Eurychora *acuminata* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXCIII.

Eusattus *Websteri* (Kolorado); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 56.

Faustia *laeviuscula* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XCVII.

Gauromaia *tenuestriata* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXXXII.

Gonocnemis *Raffrayi* (Sansibar) S. 259, *foveicollis* (Sierra Leone), *reflexicollis* (ibid.) S. 261, *incostata* (Niger) S. 262; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891.

Heliopathes (Olocrates) *latipennis* (Tetuan, Marokko); G. C. Champion, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 384.

Helops *Blaisdelli* (San Diego, Kalif.) S. 66, *discipula* (ibid.) S. 67, *cylindriformis* (Fort Wingate, Neu Mexiko) S. 68; Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, *Championi* nov. nom. (pro subaeneus *Reitt.* praeocc.); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 226, (Stenomax) *calpensis* (Gibraltar) S. 389, (Catomus) *Walkeri* (ibid.) S. 390; G. C. Champion, Trans. Entom. Soc. London, 1891.

Hoplonyx *rufopictus* (Guinea); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 259.

Hypophloeus *teredoïdes* (Gabon); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom, France, 1891, S. 252.

Laena *Ganglbaueri* (Türkei); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg., 1891, S. 33.

Leptomorpha *rugulipennis* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XCVII, *brevicollis* (Kaschmir); derselbe, ebenda, S. CXXXI.

A. v. Semenow gibt eine Uebersicht der Gattung Leptodes *Sol.*, mit der Leptodopsis *Haag* vereinigt wird, Wien. Entom. Zeitg., S. 268—272, und beschreibt L. *Reitteri* (Chines. Turkestan) S. 271; L. turkestanica *Sem.* erklärt er gegenüber Reitter für verschieden von (Leptodopsis) insignis *Haag*; Reitter ist von dieser Verschiedenheit noch nicht vollkommen überzeugt, ebenda, S. 273f.

Menephilus *quadriplagiatus* (Sansibar); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 255.

Mesostenopa *occidentalis* (Niger); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 249.

Micrantereus *seriegranosus* (Somali; in der Liste auch semigranosus genannt); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXCVI.

Moluris *tentyrioïdes* (Innerafr.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S 249.

Nyctobates *senegalensis* (S.), *fasciolatus* (Guinea) S. 253, *distinguendus* (Sansibar), *rufoplagiatus* (Alt-Kalabar) S. 254; L. Fairmaire, Ann. Soc. Ent. France, 1891.

Ocnera *protensa* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg , 1891, S. XCIV.

Odontopus *major* (Kassai); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 258.

Opatrum insidiosum *Fairm.* = O. (Gonocephalum) soricinum *Reiche*; L. Bedel, L'abeille, 27, S. 153.

Paramarygmus *globulatus* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXCV.

Phaleria pallens *(Latr.)* hat hemisphaerica *Küst.* zu heissen; L. Bedel, L'abeille, 27, S. 154.

Cl. Rey liefert nach Ansicht reichlicheren Materials eine nouvelle note s. l. g. Phaleria, in der er die Arten und ihre Varietäten dieser Gattung in eine tabellarische Uebersicht bringt; vgl. den vor. Ber. S. 302; Revue d'Entomol., 1891, S. 83–86, und neben der Beschreibung einer neuen Art, Ph. *sublaevicollis* (Sfax, Tunis) S. 236, eine 3e note; ebenda, S. 236—239.

Phrynocolus *discoïdeus* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXCIV, *undatocostatus* (Uguano-Geb.); H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1891, S. 30, *cultratus* (Niger), L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 249.

Die Pimelia spectabilis *Kraatz* ist eine Trigonoscelis, = T. laevicollis Ball. i. l.; E. Ballion, Soc. entom., V, S. 146f.; nach G. Kraatz, ebenda, S. 169, ist die von Sénac für diese Art geschaffene Gattung Chaetotoma berechtigt.

Plesiophthalmus *ovipennis* (Kiu-Kiang), *lineipunctatus* (Chang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XX.

Prioscelis *obsoletus* (Kongo); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 258.

Prosodes *rufosulcata* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XCIV.

Psammodes *plicipennis* (Somali), *quadricostatus* (ibid.); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S, CCXCIII.

Pseudoblaps *simulatrix* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. C.

Stibia *maritima* (San Diego Co., Kalif.); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 52.

Strongylium *flavilabre* (Tschang-Yang), *gibbosulum* (Kiu-Kiang) S. CCXII, *pilosulum* (Moupin), *chinense* (Tschang-Yang) S. CCXXIII, *opacicolle* (Moupin), *dimidiatum* (ibid.) S. CCXIV; L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, *denticolle* (Milligalli, 6000'); D. Sharp, Equator, S. 42, Fig.

Thalpophila *carinifrons* (Niger) S. 247, *reticulata* (Niam-Niam) S. 248; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom France, 1891.

Tenebrio *atronitens* (Tschang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XVII.

H. F. Kessler schildert die Entwickelungsgeschichte von Tribolium ferrugineum *F.*, der in Mehlvorräthen in Kassel zerstörend aufgetreten war; der Käfer ist Larven gebärend; 36. und 37. Bericht f. Naturk. z. Kassel, S. 109—114.

Die Gattung Tynthlobia *Fairm.* = Ethmus *Haag*, und T. quadricostata *Fairm.* = E. maculata *Haag*; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 250.

Vieta *longepilosa* (Somali) S. CCXCIV, *protensa* (ibid.) S. CCXCV; L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891,

Xanthotopia *tripartita* (Sierra Leone); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 264.

Zophosis *assimilis* (Somali), *crispata* (ibid.); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXCI.

Bostrychidae. Chobaut schildert moeurs et métamorphoses de l'Apate xyloperthoïdes *Duv.*; die Larve lebt in den Halmen von Arundo donax; der Käfer ist von Anfangs Februar an in den trockenen Halmen zu finden; Le Coléoptériste, No. 6, S. 85—89, mit einer Tafel.

Geo. H. Horn bildet noch einmal die Flügeldecken von 6 Farbenvarietäten von Psoa quadrisignata und maculata ab, die ein allmähliches Ueberhandnehmen der hellen Farbe zeigen; Entomol. News, II, S. 7 f, mit 12 Holzschn.

Ptinidae. Remarques en passant (über Hedobia; Ptinus germanus *F.*, Duvali *Lar.*, Aubei *Boield.*, rufipes *F.*, Auberti *Ab.*, debilicornis *Boield.*, reflexus *R.*, testaceus *Boield.*, perplexus *R.*, raptor *St.*; Trigonogenius gibboïdes *Boield.*) von C. Rey s. Revue Linnéenne, VII, S. 131.

Eutaphrus *gracilipes* (Mogador) S. 28, *Quedenfeldti* (Tripolis), *fulvohirtus* (ibid.) S. 29; E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891.

Die Larven von Hedobia imperialis finden sich mit denen von Grammoptera ruficornis, von denen sie wahrscheinlich leben, zusammen; F. A. G. Portevin, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CLII; vgl. S. CLX.

Lasioderma *brevis* (Kasalinsk am Aralsee); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 30.

Ptinus *explanatus* (Le Lioran); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 59.

Cleridae. Remarques en passant (über Opilo domesticus *St.*; Clerus 8-punctatus var. *6-punctatus*, amnios *F.* v. sipylus *L.*, viridis *R.*, 4-guttatus *Fisch.*; Corynetes ruficornis *St.* und (!) Lymexylon navale *L.*) von C. Rey, s. Revue Linnéenne, VII, S. 130 f.

Zur Biologie von Clerus 4-maculatus; jagt auf Kiefernstämmen nach Larven von Aradus; A. Fleischer, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 229.

Macrotelus *Belamyi* (Bamako; Niger); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 247.

Opilo gigas *Cast.* var. *abdominalis* (Somali), *subfasciatus* n. sp. (ibid.); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXCI.

Tillus *discoidalis* (Tschang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCX.

G. H. Horn veranschaulicht durch die Abbildung die grosse Variabilität des Trichodes ornatus *Say* hinsichtlich der Zeichnung seiner Flügeldecken. Die

Variation geht nach 2 Richtungen, indem entweder die hellen Zeichnungen bis auf je einen schräg gestellten elliptischen Fleck in der Mitte der Flügeldecken verschwinden oder umgekehrt die blaue Grundfarbe zurückdrängen, von der fast nur noch ein Spitzenfleck und eine Querbinde am Anfang des letzten Flügeldrittels übrig bleibt; Entomol. News, II, S. 6f., mit 5 Holzschnitten.

Lymexylidae. Melittomma *Auberti* (Senegal); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 246.

Malacoderma. In dem (Juni 1891 erschienenen) 4. trim. der Ann Soc. Entom. France, 1890, ist auf S. 567—680 die Fortsetzung und in Ann. 1891, S. 115—230, 405—446 der Schluss von E. Abeille de Perrin Malachides d'Europe et pays voisins enthalten. Hier werden behandelt die Gattungen (der Holocera) Attalus (zu Ende), Axinotarsus, Malachius, Cyrtosus (Utg. *Homogynes*, *Oogynes*, Cyrtosus i. sp.), Chionotopus, Cerapheles, Anthocomus (Utg. Anthoc. i. sp., *Neotrotus*, *Paremballus*, *Omphalius*), (der Entomocera) Collops, Laïus, *Simoderus*, Hapalochrous, *Paratinus*, (Thelydrias).

J. Bourgeois zählt (3) Dascillides et (9) Malacodermes du Bengal occidental auf mit Beschreibung der neuen Arten; Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXXXVII–CXLI.

Als 1. seiner Études sur la distribution géographique des Malacodermes studirte derselbe die geographische Verbreitung der Lycides und fasst die Ergebnisse in einem resumé und in einer Karte zusammen; Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 337—364.

Cacomorphus (n. g. Telephorin.) *cerambyx* (aus dem preussischen Bernstein); C. Schaufuss, Berl. Entom. Zeitschr., 1891, S. 58.

Cyrebion (n. g. Telephoro affine; tarsorum art. 4 profunde bilobatus, anteriorum art. 3 emarginatus; antennarum art. 3—10 grandes, plani vel potius concavi, 2 ultimi et imprimis ultimus, angustiores) *laticornis* (Tschang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg, 1891, S. CCVII.

Helcophorus (n. g. Lycin.; antennae paene cylindricae; caput breve, truncatum; palpi maxill. crassi, articulo ultimo conico; pronotum areolatum) *miniatus* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXXIX.

Melyresthes (n. g. transitum inter Dasytinos et Melyrinos formans) *cardinalis* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 27.

Paratinus n. g. Entomocer. (Antennae 10-art., antice insertae; clypeus brevis; palpi max. art ultimo apice dilatato, truncato; elytra haud appendiculata; tarsi in utroque sexu 5-articulati, antici art. 2 do ♂ simplici; membrana unguiculorum brevissima) für (Apalochrus) femoralis *Ev.*, flavicornis *(Stev.), Ab.*, pallipes *Motsch.*, flavicollis *Schauf.*, (Malachius) fulvicollis *Gebl.*, notatus *Zubk.*; E. Abeille de Perrin, a. a. O., 1891, S. 220.

Plectonotum (n. g. Telephorin.; corpus parvum, antennae simplices, 11-art., corporis longitudine; palpi art. ultimo ovoïde, apice acuminati; pronotum transversum, disco convexo, medio leviter canaliculato, margine parum elevato, laterali subincrassato, ad angulos posticos leviter exciso; elytra ampla, abdominis apicem vix tegentia) *nigrum* (Quito, 10000'); H. S. Gorham, Equator, S. 52, Fig.

Simoderus n. g. Entomocer. (Antennae 10-art.; clypeus brevis; palpi maxill. art. ultimo attenuato; elytra haud appendiculata; tarsi in utroque sexu 5-art., antici ♂ art. 2do producto; membrana unguicolorum brevissima) für (Malachius) reflexicollis *Gebl.*; E. Abeille de Perrin, a. a. O., 1891, S. 210.

Aphyctus *charopoïdes* (Taschkent); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 27.

Astylus *bissexguttatus* nebst 2 Var. (Quito); H. S. Gorham, Equator, S. 52, Fig.

Attalus (i. sp.) *uniformis* (Mogador) S. 567, (Antholinus) *Reitteri* (Casabianca, Marokko) S. 582; E. Abeille de Perrin, a. a. O., 1890, gracilis var. *lugubris* (Algier) S. 227, *aetnensis* n. sp. (Catania, Sizilien) S. 228; derselbe, 1891 mit berichtigtem Tableau der verwandten Arten S. 228 f.

Callotroglops (albozonatus var. ?) *cyaneicollis* (Smyrna), (var. ?) *atticus!* (Taygetes!) S. 226, mit einem berichtigten Tableau der Arten der Gattung auf S. 227; E. Abeille de Perrin, a. a. O., 1891.

Clado des nigricollis *Gorh.* abgebildet; Equator, S. 47.

Cyrtosus (Homogynes) *Baudii* (Sierra Nevada) S. 229, (Oiogynes) dispar var. *variicollis* (Toskana) S. 230; E. Abeille de Perrin, a. a. O., 1891.

Dasytes *marginicollis* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 26.

Dasytiscus *Heydeni* nov. nom. pro analis *Reitt.* praeocc.; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 226. — Der Chaetomalachius dasytoïdes *Kraatz* = Dasytiscus transcaspicus *Bourg.*; derselbe, ebenda, S. 227.

Diaphanes *pygidialis* (Luang-Prabang bis Theng) S. 182, *patruelis* (ibid.), *fenestrella* (ibid.) S. 183; J. Bourgeois, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. (3. S.), II.

Dolichophron *Kiesenwetteri* (Tripolis); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S 26..

Drilus *Schwarzi* (Salona, Dalmatien); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 246.

Ph. Bertkau gibt eine ausführlichere und von Abbildungen begleitete Beschreibung der Larve und des Weibchens von Homalisus suturalis; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 37—42, Taf. III, Fig. 1—10.

Idgia *Cardoni* (Kunbir Nowatoli, Bengal.); J. Bourgeois, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXLI, *granulipennis* (Tschang-Yang); L. Fairmaire, ebenda, S. CCIX.

Laïus *amoenus* (Kambodscha); J. Bourgeois, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat (3. S.), II, S. 187, *jucundus* (Kunbir Nowatoli); derselbe, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXL, *trinoctialis* (Niger); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1896, S 245.

Lampropborus *nitidicollis* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XC.

Ueber die Larve von Lamprophorus nepalensis *Gray* s. Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. CXIV; Abbild. Notes Leyd. Mus., 1891, Pl. 10, Fig. 2.

Listrus *aenescens* (Quito, 10000′) S. 53, *flavipennis* (Machachi-Pedregal, 10000′) S. 54; H. S. Gorham, Equator.

Lobonyx *kashmirensis* (K.); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXXXI.

Luciola *fissicollis* (Chang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XVI, *immarginata* (Kambodscha) S. 184, (Anceyi *E. Oliv.* ♂ S. 185), *succincta* (zw. Luang-Prabang und Theng) S. 186; J. Bourgeois, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. (3. S.), II.

Lycostomus *acutecostatus* S. LXXXIX, *auriculatus* S. XC (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891.

Macrolycus *spinicollis* (Tschang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XIV.

Malachius *flavipalpis* (Talysch) S. 137, geniculatus *Ev.* var. *haemorrhoidalis* (Europa) S. 140, parilis *Ev.* var. *commissus* (Südeuropa) S. 141; E. Abeille de Perrin, a. a. O., 1891, *coeruleocostatus* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Ent. Belg., 1891, S. CXXX, *ensiculus* (Syrien); E. Abeille de Perrin, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 405.

Ueber M. affinis, laticollis und curticollis, welche Peyron mit einander vereinigt hatte, die aber verschieden sind, s. Seidlitz, Wien. Entom. Zeitschr., 1891, S. 297—299.

Malthodes *Schreiberi* (Görz); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 259.

Plateros (?) *alticola* (Guachala, 9217′); H. S. Gorham, Equator, S. 46, Fig.

Pyrocoelia *grandicollis* (Tschang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XVI.

Rhagonycha *araxiola* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 25.

Silis *Chimborazona* (Ch., 15000′); H. S. Gorham, Equator, S. 51, Fig.

Sisynophorus *dichrous* (Kashiwagi, Japan); G. Lewis, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 210.

Telephorus rufipes Nymphe; L. Planet, Le Naturaliste, 1891, S. 135 f, mit Holzschn.

Telephorus *longipennis* (Kaschmir), *coriaceus* (ibid.); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XCI, *biocellatus* (Kaschmir) S. CXXX, *confossicollis* (Tschang-Yang), *asperipennis* (ibid.) S CCVIII, *impressiventris* (ibid.) S. CCIX, derselbe, ebenda, *monticola* (Machachi-Pedregal, 10000′); H. S. Gorham, Equator, S. 49, *Paviei* (zw. Luang-Prabang und Theng); J. Bourgeois, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. (3. S.), II, S. 186.

Themus *fuliginosus* (Kunbir Nowatoli, Bengal.); J. Bourgeois, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXXXIX.

Vesta *impressicollis* (Tschang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891. S. XV.

Xenismus *Whymperi* (Ekuador); H. S. Gorham, Equator, S. 50, Fig.

Dascillidae. Dascillus *praestans* (Tschang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg, 1891, S. XIV, *Renardi* (Konbir-Nowatoli, Bengal.); J. Bourgeois, ebenda, S. CXXXVII.

J. J. Rivers liefert die Beschreibung und Abbildung der Larve von D. Davidsonii *Lec.*; Proc. Calif. Acad. Sci. (2. S.), III, S. 93—95, Pl. II. Dieselbe lebt in lehmigem Boden mehr als einen Fuss tief, mit Vorliebe zwischen den Wurzeln von Laubbäumen.

Lichas *giganteus* (Kaschmir) S. XXVIII, *trapezicollis* (Darjiling) S. CXXIX; L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, *phoca* (Berge von La-Khone; zwischen Luang-Prabang und Theng); J. Bourgeois, Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. (3. S.), II, S. 180.

Sinocaulus *laticollis* (Tschang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XV.

Rhipidoceridae. Callirrhipis *Philiberti* (Seychellen); L. Fairmaire, Bull. Entom. France, 1891, S. LXX.

Elateridae. Catalogue méthodique des Elatérides connus en 1890 par Dr. E. Candèze; Liège, 1891. — Der Katalog enthält in 27 Tribus und 238 Gattungen, denen kurze Diagnosen beigefügt sind, 3960 Arten, gegenüber 174 Gattungen und 2693 Arten des Gemminger-Harold'schen Kataloges. Die Anordnungen der Arten ist nicht, wie bei letzterem, die alphabetische, sondern die systematische, bezw. die nach den 6 geographischen Regionen. — E. Bergroth hat in den Bull. Soc. Entom. Belg., 1891, S. CCXXXIII—CCXXXVII Additions zu denselben erscheinen lassen.

E. Fleutiaux zählt die von E. Simon in Venezuela erbeuteten (52) Arten auf; Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 275—286.

Derselbe desgl. (25) Élateridae de la Nouvelle Calédonie et dépendances; ebenda, S. 387—396, Pl. VIII und eine Karte.

Anthracopteryx (n. g. Cryptohypnin.) hiemalis; G. Horn, s. G. A. Dohrn, Stett. Entom. Zeitg., 1891, S. 239.

Globothorax (n. g. Cardiophorin. prope Coptostethus) *Chevrolati* (Brasilien); E. Fleutiaux, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXXXIII.

Ludioschema (n. g. Serico proximum) *Emerichi* (Kaukasus); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 239.

Nycterolampus (n. g.? Ludiin., für Nycterol. lifuanus *Montr.*, Ochosternus gigas *Cand.* und) *velutinus* Fauv. (Lifu); E. Fleutiaux, a. a. O., S. 393.

Adelocera *Delagrangei* (Akbès); H. du Buysson, Bull. Entom. France, 1891, S. CXXXVIII.

Aeolus *fulvescens* (Ordubad) S. 145, *imitator* (Tunis), *Candezei* (Lenkoran) S. 146, *bicarinatus* (Turkmenien) S. 148; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., in einer Uebersicht der Arten, die in L'abeille, 27, S. 157—180 ins Französische übersetzt ist. — A. *variabilis* (Corosal; S. Esteban; La Guaira) mit 7 Var., S. 279, *trisignatus* (Corosal), *Simoni* (ibid.), *flavus* (Caracas; S. Esteb.) S. 281; E. Fleutiaux, a. a. O.

Agonischius *taeniatus* (West-Java); E. Candèze, Notes Leyd. Mus., 1891, S. 246.

O. Schwarz nimmt eine Revision der paläarktischen Arten der Elateriden-Gattung Agriotes *Eschsch.* vor; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 81—114, Taf. I, II. Das wichtigste Kennzeichen der Gattung, mit der Betarmon und Megapenthes *Kiesw.*, Dolopius und Sericus *Eschsch.* bisweilen verwechselt wurden, liegt in der Seitenrandlinie des Halsschildes, die sich immer auf dessen Unterseite umbiegt und daher von oben höchstens an den Hinterecken sichtbar ist. Nach diesem Merkmal gehört A. puerilis *Cand.* zu Dolopius; die Untergattung Idolus *Desbr.* gehört nicht zu Agriotes, sondern zu Betarmon (Arten picipennis *Bach* und scapulatus *Cand.*). — Die Gruppirung der Arten nach den Schenkeldecken lässt Schwarz fallen und verwendet dafür die Art der Behaarung der Flügeldecken und die verhältnissmässige Länge des 2. und 4. Fühlergliedes. Zur Artunterscheidung lässt sich auch hier manchmal zweckmässig der forceps im männlichen Kopulationsorgan verwenden; derselbe ist auf den Tafeln von den (50) Arten abgebildet. Unbekannt blieben dem Verfasser piceus *Ménétr.*, monachus *Muls.*, subvittatus *Motsch.*, unicolor *König.* Als neu sind in der analytischen Tabelle diagnostizirt A. *Heydeni* (Smyrna,

Magnesia) Fig. 2, *Kraatzi* (Kleinasien), Fig. 2, S. 85, *conspicuus* (Karaman) Fig. 4, *Ganglbaueri* (Beirut) Fig. 5, S. 86, *praetermissus* (ibid.) Fig. 6, S. 87, aterrimus var. *piloselloïdes* (Wladiwostok) S. 88, tauricus var. *rufus* (Baku; Turkestan) S. 93, *informis* n. sp. Fig. 17, *Starcki* König i. l. (West-Kaukasus) Fig. 18, S. 94 mit 4 Variet., gurgistanus var. *collaris* (Kleinas.), *depressus* (Kaukas.) Fig. 19a, S. 96, infuscatus var. *elegans* S. 98, *Koltzei* Reitt. i. l. n. sp. (Wladiwostok) S. 99, *Reitteri* (West-Kaukasus) Fig. 28, brevis var. *nigricollis Dahl.* i. l., Fig. 29a, *nigripennis* Fig. 29b, S. 101, *squalidus* (Tarbagatai) Fig. 33, *brevicollis* (Syrien) Fig. 34, S. 104, *tristis* (Türkei) Fig. 36, S. 103, rufipalpis var. *suturalis* (Griechenland) S. 106, *connexivus* (Marocco) Fig. 39, *aequalis* (Sizilien) Fig. 40, S. 107, sordidus var. *rusticus* (Italien) Fig. 41a, *parallelus* Baudi i. l. (Sardinien; Südfrankreich) Fig. 41b, S. 108, *neglectus* (Spanien) Fig. 41g, *incognitus* n. sp. (Aragonien) Fig. 42, S. 110, *hipponensis* Desbr. i. l. (Algier) Fig. 44, lineatus var. *proximus* (Wien; Ungarn; Serbien; Italien; Kleinas,; Kaukasus) Fig. 46, *sericatus* n. sp. (Pecking) Fig. 48, *rugipennis* (ibid.) Fig. 113.

Agriotes lineatus *L.*, Sven Lampa, Entomolog. Tidskrift, 1891, S. 55 bis 61 mit Holzschn.

Agrypnus *insularis* (Seychellen); L. Fairmaire, Bull. Entom. France, 1891, S. LXX.

Alaus *intermedius* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXIX, *Rochebrunei* (Senegal); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 245.

Anoplischius *Catleyae* (Venezuela); E. Fleutiaux, a. a. O., S. 276.

Anthracalaus *Pasteuri* (Nias); E. Candèze, Notes Leyd. Mus., 1891, S. 244.

Athous crenatostriatus *Reiche* und virgatus *Reiche* = subtruncatus *Muls. & Guillb.*; A. conicicollis *Desbr.* = vittatus *F* var.; H. du Buysson, L'échange, revue Linnéenne, No. 82, S. 98, Bull. Entom. France, 1891, S. CII f.

H. du Buysson stellt die Merkmale verschiedener Arten einander gegenüber; Le Coléopteriste, No. 13—15, S. 241—245.

A. *dispar* (Chimborasso, 11700'); H. S. Gorham, Equator, S. 44, Fig.

Atractosomus *colombicus* (San Esteban); E. Fleutiaux, a. a. O., S. 277.

Cardiophorus *quadrinaevus* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 25, *Reitteri* (Syrien); O. Schwarz, ebenda, S. 151, *gramineus* (West-Java); E. Candèze, Notes Leyd. Mus., 1891, S. 245, *Letourneuxi* (Assuan) S. LXVIII, *nigratissimus* (Akbès), *turgescens* (ibid.) S. CXXXIX; H. du Buysson, Bull. Entom. France, 1891.

Chalcolepidius *apacheanus* (Arizona); Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III, S. 16.

Corymbites (Prosternon) *syriacus* (Akbès); H. du Buysson, Bull. Entom. France, 1891, S. CXXXVII.

Cryptohypnus dermestoïdes and its allies (gradarius, dispersus, quadriguttatus, Melsheimeri, concinnus); G. H. Horn, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 72.

Derselbe vertheilt (Trans. Amer. entom. Soc., XVIII) die Arten Nordamerikas in folgende Gruppen: 1. litoralis *Eschsch.*; 2. hyperboreus (mit grandicollis, Sanborni, barbatus); 3. abbreviatus *Say* (impressicollis *Mann.*, nocturnus *Eschsch.*, mit var. lucidulus *Mann.*, bicolor *Eschsch.*); 4. squalidus *Lec.* (funebris *Cand.*, planatus *Lec.*); 5. striatulus *Lec.*; 6. choris (pulchellus,

sabulicola, delumbis, curtus, alysidotus); 7. Melsheimeri *Horn* (caurinus *Horn*, dispersus *Horn*, gradarius *Horn*, tumescens *Lec.*, musculus *Eschsch.*, dubius *Horn*); 8. perplexus *Horn* (gentilis *Lec.*, aestivus *Horn*); 9. pectoralis *Say* (restrictulus *Mann.* = musculus *Cand.*, obliquatulus *Melsh.*, pectoralis *Say* mit var. futilis, inops).

Der Diacanthus sulcatus *Cand.* aus Schlesien (s. dies. Ber. für 1881, S. 273) ist nach G. Kraatz unzweifelhaft auf ein monströses Exemplar begründet; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 126.

D. *ampliatus* (Kaschmir), *semiaurantiacus* (ibid.) S. CXXVII, *picticollis* (ibid.) S. CXXVIII; L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891.

Dicronychus *foveifrons* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXCI.

Elater *fulvus* (Taschkent), *melanotoïdes* (Ordubad); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 234, *Fauveli* (Numea); E. Fleutiaux, a. a. O., S. 388, *ocellatus* (Akbès) S. CXL, *lubricus* (ibid.) S. CXLI; H. du Buysson, Bull. Entom. France, 1891.

Esthesopus *Candezi* (Caracas), *amplicollis* (S. Esteban) S. 285, *minutus* (La Guaira) S. 286; E. Fleutiaux, a. a. O.

Heterocrepidius (?) *Simoni* (Tovar), (?) *Estebanus* (San Esteban); E. Fleutiaux, a. a. O., S. 276.

Horistonotus *Simoni* (Caracas; Petara), *vittatus* (Tovar) S. 284, *quadrinotatus* (S. Esteban) S. 285; E. Fleutiaux, a. a. O., *farinosus* (Gran Chaco); E. Candèze, Mém. Soc. zool. de France, IV, S. 500, Pl. IV, Fig. 2, 3.

Ischnodes *picinus* (Smyrna), *languidus* (ibid.); H. du Buysson, Bull. Entom. France, 1891, S. CXLII.

Lacon *quadri-picturatus* (Madagaskar); O. Schwarz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 151, *angulicollis* (Java), *feralis* (Mandeling, Sumatra); E. Candèze, Notes Leyd. Mus., 1891, S. 243.

Limonius *elegans* (Akbès); H. du Buysson, Bull. Entom. France, 1891, S. CXXXVII.

Der Ludius Schaumi *Cand.* (s. dies. Ber. für 1881, S. 273) gehört zu Trichophorus *Muls.*; letztere ist keine Untergattung von Ludius, sondern eigene Gattung; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 125.

L. *aemulus* (West-Java); E. Candèze, Notes Leyd. Mus., 1891, S. 246.

Macromalocera *caledonica* (Bai v. Prony); E. Fleutiaux, a. a. O., S. 395.

Megapenthes *sexmaculatus* (Deli, Sumatra) S. 244, *sericeus* (ibid.) S. 245; E. Candèze, Notes Leyd. Mus., 1891, *tricarinatus* Fauv. (Numea) S. 389, *caledonicus* (Bai v. Prony) S. 390; E. Fleutiaux, a. a. O.

Melanotus *conicicollis* (Taschkent) S. 235, *dilaticollis* (ibid.) S. 236, *acuminatus* (Margelan), *fulvus* (Turkestan) S. 237; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, in einer Uebersicht der Arten, mit Bemerkungen über die (8) kaukasischen Arten und der Beschreibung von M. *atricapillus* (Ordubad) S. 238.

M. *Heydeni* (Margelan), *armeniacus* (Hoch-Armenien), *punctatostriatus* (Syrien) S. 365, *ferrugineus* (Griechenland; Dalmatien), *validus* (Margelan) S. 366; O. Schwarz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891.

Monocrepidius *caracasanus* (C.) S. 277, *numerosus* (Puerto Cabello), *proximus* (Petara) S. 278, *incommodus* (Caracas) S. 279; E. Fleutiaux, a. a. O., *limbithorax* (Kanala); derselbe, ebenda, S. 388.

Penia *dubia* (Java); E. Candèze, Notes Leyd. Mus., 1891, S. 246.

Ochosternus *Montrouzieri* (Bai v. Prony; Lafoa), *dubius* (Prony), *punctiger* (ibid.; Canala), *canalensis* (ibid.) S. 394, *caledonicus* Fauv. (Lafoa) S. 395; E. Fleutiaux, a. a. O.

Ueber Oedostethus femoralis *Lec.*, die von Cryptohypnus durch die in der Basalhälfte abrupt erweiterten Klauen abweicht, s. G. Horn, Trans. Amer. Entom. Soc., XVIII; Dohrn, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 239.

F. E. Blaisdell beschreibt die Puppe von Plastocerus Schaumii; dieselbe liegt in einem Lager 20—32 cm tief unter der Oberfläche des Bodens; Entomol. News, II, S. 112 f.

Pomatochilus *colombicus* (Tovar; S. Esteban) S. 282, *minutissimus* (S. Esteban) S. 283; E. Fleutiaux, a. a. O.

Psephus *rugulipennis* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXC, *itimbirensis* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, ebenda, S. CCCCXIX.

Pyrophorus *rotundicollis* (Numea) S. 390, *caledonicus* (ibid.) S. 391; E. Fleutiaux, a. a. O., *Ortizi* (Gran Chaco); E. Candèze, Mém. Soc. zool. de France, IV, S. 500, Pl. IV, Fig. 1.

Triplonychus *Steinheli* (S. Esteban), *dubius* (Corosal); E. Fleutiaux, a. a. O., S. 283

Eucnemididae. *Palaeoxenus* n. g., für (Cryptostomus) Dohrni *Horn*; G. Horn, Trans. Amer. Entom. Soc., XVIII, S. 40.

Buprestidae. Ch. Kerremans beschreibt (10) Buprestides nouveaux und macht remarques synonymiques; Bull. Entom. Belg., 1891, S. CLVI—CLXV (Amblysterna acutipennis *Kerr.* = vittipennis *Fåhrs.*; Iulodis dimidiaticeps *Kerr.* = caffer *Cast.*, amaurosoma *Chevr.* i. l. = sulcicollis *Cast.* & *Gor.*; Chrysochroa florensis *Lansb.* = birmanensis *Lansb.* var.).

Derselbe gruppirt in einer Note sur les Chrysochroïdes die Gattungen Catoxantha, Demochroa, Chrysochroa, Agelia, Cyria, Callopistus, Philocteanus und Steraspis in analytischer Tabelle und beschreibt aus der letzteren Gattung eine neue Art; ebenda, S. CCCVIII—CCCX.

Die Contribution aux Buprestides paléarctiques von E. Abeille de Perrin, Revue d'Entomol., X, S. 257—288, enthält Bemerkungen über Sternocera castanea *Ol.* (Ei), syriaca *Thoms.* (Ei); Psiloptera chlorana *Lap.*, pisana *Rossi*; Ancylochira Ledereri *Mars.*, Davidis *Fairm.*; Anthaxia Bonvouloiri *Ab.*, rutilipennis *Ab.*, bicolor *Fald.*, Salicis *F.*, cyanescens *Lap.* (in Frankreich, Lorgues), plicata *Ksw.*, Marmottani *Bris.*, helvetica *Stierl.*; Sphenoptera Pharao *Lap.* und Verwandte; Ptosima cyclops *Mars.* (Syrien); Acmaeodera 18-punctata *Lap.*, biseriata *Reitt.*, Reichei *Boield.*, taeniata und 7 Verwandte, despecta *Baudi*; Coraebus Oertzeni *Ganglb.*; Cylindromorphus subuliformis *Mann.*, parallelus *Fairm.* (= strigatulus *Rey*; scheint auf Hyères beschränkt zu sein); ausserdem werden neue Arten und Varietäten beschrieben.

D. E. Dugès bringt Descripcion de Coleópt. indígenas de la familia de los Buprestidos; La Naturaleza (2. S.), II, S. 1—38, Lam. I, II.

F. Blanchard sieht in der gebogenen Naht, welche ein antecoxales Stück des Metasternum abtrennt, einen wichtigen Charakter dieser Familie; Psyche, VI, S. 53.

Microcastalia n. g. Buprest. ver., für (Castalia) globithorax *Thoms.*; K. M. Heller, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 143; vgl. unten bei Castalia.

Acmaeodera *soror* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXC, *4-zonata* (Beyrut; = ottomana *Mars.*, *Baud.*, *Reitt.*, nec *Friv.*) S. 269, (biseriata *Reitt.* var.?) *simulans* (Jerusalem), *16-mactata* n. sp. (ibid.) S. 272, spilophora var. *stellata* (Marguerite, Algier) S. 273, *undulata* n. sp. (Wed-Harrir, Libanon) S. 274, *ocellata* (Amanus, Syrien), *Truquii* (Cypern) S. 275, *Macchabaea* (Syrien) S. 276, *Guillebeaui* (Syrien) S. 277, *senex* (Griechenland; Syrien) S. 279, Boryi var. *Tiberiadis* (Tib.) S. 280; E. Abeille de Perrin, a. a. O., *moesta* (Guanajuato) S. 11, L. I, Fig. 17, *jucunda* (Acapulco) Fig. 20, *sinaloensis* (Motagé, Sinal.) Fig. 21, S. 14; D. E. Dugès, a. a. O.

Agrilus betuleti var. *tristis* (Westfalen); K. Fügner, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 200.

Agrilus *nubeculosus* (Obock; Senegal); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 548, *cycloderus* (Gabon); derselbe, ebenda, 1891, S. 244, *chrysoderes* (Antilibanon; Libanon) S. 283, *foliicornis* (Amanus, Syrien), *tenuissimus* (Beyrut; Damaskus) S. 284; E. Abeille de Perrin, a. a. O., *abbofa(s)ciatus* (Guanajuato) S. 23, Lam. II, Fig. 35, *De Borrei* (ibid.) Fig. 36, *Sallei* (ibid.) Fig. 37, S. 24, *metallescens* (ibid.) Fig. 39, *parvus* (ibid.) Fig. 40, *bimaculatus* (ibid.) Fig. 41, S. 26, *fossulatus* (ibid.) Fig. 42, *sexmaculatus* (ibid.) Fig. 43, S. 27, *rubrovittatus* (ibid.) Fig. 45, S. 28, *caliginosus* (Tupátaro, Guanajuato) Fig. 46, *igneosignatus* (ibid.) Fig. 47, S. 29, *cupreomaculatus* (ibid.) Fig. 48, S. 30, *fraternus* (ibid.) Fig. 49, *tupatarensis* (ibid.) Fig. 50, S. 31, *consobrinus* (ibid.) Fig. 51, *Kerremansi* (ibid.) Fig. 52, *purpureus* (Guanajuato) Fig. 53, S. 32, *tarrascus* (Michoacán) Fig. 54, *Alemani* (Guanajuato) Fig. 55, *nanus* (Tupátaro) Fig. 56, S. 33, *carmineus* (ibid.) Fig. 57, *novus* (ibid.) Fig. 58, S. 34, *chlorus* (ibid.) Fig. 59, S. 35, (*parvus*, Fig. 60); D. E. Dugès, a. a. O.

Ancylochira *costipennis* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXXVI.

Anthaxia Edithae *Reitt.* = ephippiata *Reitt.*; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 226.

A. *cordicollis* (Tonghoué) S. 179, *excavata* (ibid.) S. 180; A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, *platysoma* (Amanus, Syrien) S. 261, *purpurea* (ibid.) S. 262, *sericea* (Marguerite, Algier) S. 286; E. Abeille de Perrin, a. a. O.

Belionota *ignicollis* (Anam); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 374.

Blepharum *bivittatum* (Neu Caledonien); Ch. Kerremans, a. a. O., S. CLX.

Brachys *Chapuisi* (Tupátaro, Guanajuato) Fig. 63, *hexagonalis* (Guanajuato) Fig. 64; D. E. Dugès, a. a. O., S. 36.

Bubastes inconstans *Blackb.* = inconsistans *Thoms.*; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), V, S. 788.

Buprestis *Iimenezi* (Jalapa, Mexiko); D. E. Dugès, a. a. O., S. 7, Lam. I, Fig. 10.

Capnodis *vermiculata* (Kaschmir), *kashmirensis* (ibid.); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXXV, tenebricosa var. *aurosparsa* (Libanon); E. Abeille de Perrin, a. a. O., S. 258.

Nach K. M. Heller sind von den beschriebenen 13 Castalia-Arten nur 2 berechtigt: bimaculata *L.* (bipustulata *Boisd.*, pacifica *Boisd.*, impustulata *Gory*, obscura *Gestro*, moerens *Lansb.*), wozu auromaculata *Saund.* als Varietät gehört, und obsoleta *Chevr.*, (= inornata *Chevr.*) mit den Var. unicolor *Thoms.*,

cyanipennis *Thoms.* (= curta *Deyr.*) und *smaragdina* S. 140. Die einfarbigen Stücke (inornata) sind die Männchen, während die Weibchen die Makeln besitzen. Ausserdem ist beim Männchen das letzte Bauchsegment in einen spitzen, kurzen Dorn ausgezogen, beim Weibchen abgerundet. — Die C. globithorax *Thoms.* gehört in die neue Gattung *Microcastalia*, welche nach dem Bau der Mittelbrust den Stigmoderinen fern steht und den „Buprestides vrais" einzureihen ist; Deutsch. Entom. Zeitschr. 1891, S. 185—144.

Chalcogenia *suturalis* (Abyssinien); Ch. Kerremans, a. a. O., S. CLXI.

Chalcophora *Telekyi* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891. S. CCLXXXVIII.

Chalcotaenia *cerata* (Südaustralien); Ch. Kerremans, a. a. O., S. CLIX, *gigantea* (Neu Guinea); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 374.

Chrysobothris affinis var. *aeruginosus* (Westfalen); K. Fügner, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 201.

Ch. *andamana* (Andaman-J.); Ch. Kerremans, a. a. O., S. CLXII, *abyssinica* (A.), *laeviscutata* (Senegal); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 243, *sobrina* (Guanajuato) Fig. 26, *armata* (Chiapas) Fig. 29, S. 19, *ignota* (Guanajuato) Fig. 31, S. 20, D. E. Dugès. a. a. O.

Chrysochroa *tenuicauda* (Philippinen); Ch. Kerremans, a. a. O., S CLVI, *limbata* (Borneo); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr. 1891, S. 373.

Chrysodema *Deplanchei* (Lifu); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 175, *splendens* (Kamerun); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 271.

Cisseïs *sexnotata* (Tonghoué); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 181.

Conognatha *Kerremansi* (Brasilien, Amaz.); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891. S. 272.

Coraebus amethystinus, moeurs et métamorphoses; Xambeu, Le Naturaliste, 1891, S. 282.

Coraebus *quadrispinosus* (Kiu-kiang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCVII, *carinifer* (Amanus, Syrien) S. 280. *cupulariae* (Marseille; Toulon, Algier) S. 282; E. Abeille de Perrin, a. a. O.

Cyphosoma *lancifera* (Smyrna); E. Abeille de Perrin, a. a. O., S. 258.

Dicerca aenea var. *bella* (Smyrna); E. Abeille de Perrin, a. a. O., S. 259.

Discoderes *subcornutus* (Gabon); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 244.

Die Gattung Evimantius *H. Deyr.* gehört zu den Agrilin. veri, unmittelbar vor Agrilus; neue Arten derselben sind E. *rufopictus* La Ferté i. l. (Madagaskar) S. CLXIII, *curvicollis* (ibid., Tenerive) S. CLXIV; Ch. Kerremans, a. a. O.

Euides *Kerremansi* (Rhobomp, Guinea); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 242.

Iridotaenia *Mahena* (Seychellen); L. Fairmaire, Bull. Entom. France, 1891, S. XLVI.

Julodis *Höhnelii* (Somali), *semiimpressa* (ibid.); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXXXVII.

Melobasis *scutata* (Ourail) S. 177, *viridipes* (Yahoué), *auribasis* (Neu Kaledonien) S. 178, *paitana* (Paita) S. 179; A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891.

Melanophila *Delagrangei* (Amanus, Syrien); E. Abeille de Perrin, a. a. O., S. 268, *nigra* (Tupataro, Mexiko); D. E. Dugès, a. a. O., S. 8, L. I, Fig. 11.

Phospheres *chrysocomus* (Fichteninsel, Neu Kaledonien); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 175.

G. W. J. Angell beschreibt und bildet ab die Larve und Puppe von Polycesta elata *Lec.*, die in Quercus obtusiloba lebt; Entom. News, II, S. 106 f.

P. aegyptiaca *Gmel.* = depressa *F.*; L. Bedel, L'abeille, 27, S. 153.

Polyctesis *igorrota* (Luzon); K. M. Heller, Notes Leyd. Mus., 1891, S. 159.

Pseudochrysodema *aruensis* (Aru-J.); Ch. Kerremans, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CLIX.

Psiloptera *lateoculata* (Somali) S. CCLXXXVIII, *oxyopia* (ibid.), *pubifrons* (ibid.) S CCLXXXIX; L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, pisana var. *gallica* (Korsika; Provence); E. Abeille de Perrin, a. a. O., S. 258, *aureomicans* (Haiti); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 272.

Sphenoptera *sulcifrons* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXXVI, (Chrysoblemma) *Antoniae* (Ordubad); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 142, *pruinosa* (Südrussland), *viridiceps* (Amanus, Syrien); E. Abeille de Perrin, a. a. O., S. 267.

Steraspis *intermedia* (Sansibar) S. CLVII, *Cambieri* (Usagara) S. CLVIII, *armata* (Ogave) S. CCCIX; Ch. Kerremans, a. a. O.

Sternocera *Kustai* (Yemen); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 335.

Stigmodera *Frenchi*; T. Blackburn, Trans. Roy. Soc. South Austr., 1890, S. 150 (= praecellens *Kerrem.*; derselbe, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 2. S., V, S. 789; vgl. den vor. Ber. S. 310).

Taphrocerus *Leoni* (Leon; Tupátaro) Fig. 61, *Kerremansi* (Tupátaro) Fig. 62; D. E. Dugès, a. a. O., S. 35.

Trachys *compressa* (Vaucluse); E. Abeille de Perrin, a. a. O., S. 286.

Scarabaeadae. Ch. O. Waterhouse beschreibt in einem 4. Beitrag (26) new Scarabaeidae in the British Museum; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 348—363, Pl. XI; in einem 5., ebenda, S. 507—522 u. VIII, S. 53—61 27 A.

Beitrag zur Charakteristik der Lamellicornien; F. Rühl, Soc. ent., V, S. 172 f., 186 f., VI, S. 3, 19 f., 53, 60 f., 67 f., 108 f., 124.

A. F Nonfried beschreibt neue afrikanische, central-amerikanische und ost-asiatische Melolonthiden und Ruteliden; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 221—240.

E. Candèze zählt (54) von E. Simon in Venezuela gesammelte Arten auf; Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 329—332.

K. M. Heller behandelt die mit Singhala *Blanch.* verwandten Gattungen und Arten (Singhala, *Pseudosinghala*, *Malaia*, Popilia, Gnatholabis) und bildet von 10 Arten die Penisspitze ab; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 289 bis 306, Taf. III, Fig. 11—22.

A. F. Nonfried stellt ein Verzeichniss der Rutelidae, beschrieben nach der Herausgabe des Münchener Kataloges, zusammen; Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 347—358; 449—454.

Ahermes n. g. für (Mendidius) rufescens *Reitt.*; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg, 1891, S. 254.

Arrhephora (n. g. Toxocero et Amphicomae simile; antennae ut in g. Glaphyro; tarsi anteriores graciles) *chalcochrysea* (Kiu-Kiang) S. VIII, *dolorosa* (ibid.), *corinthia* (Hong-kong) S. IX; L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891; vielleicht ist diese Gattung auf die Weibchen von Toxocerus (s. unten) gegründet; ebenda, S. CXCV.

Autolethrus, *Lethrulus*, *Scelolethrus*, subg. nov. von Lethrus; Lethrulus für cicatricosus *Reitt.* (und pygmaeus Ball.?); Scelolethrus für substriatus *Kraatz*, sulcatus *Kraatz*, spinimanus *Jak.*; Autolethrus für politus *Solsk.*, laevigatus *Ball.*, scoparius *Fisch.*, Raymondi *Reitt.*, Schaumi *Reitt.*, rotundicollis *Fairm.*, Koshantschikowi *Sem.*, forcipatus *Jak.*, dinotherium *Wilk.*, superbus *Kraatz*, geminatus *Kraatz*, turkestanicus *Ball.*, rosmarus *Ball.*, microbuccis *Ball.*, sulcipennis *Kraatz*, appendiculatus *Jak.*; die übrigen Utg. enthalten die Arten Abrognathus: tuberculifrons *Ball.*; Heteroplistodus (s. unten), ausserdem tenuidens *Reitt.*; Lethrus i. sp.: apterus = cephalotes (Type), brachiicollis *Fairm.*, macrognathus *Fairm.*, mandibularis *Jak.*, elephas *Reitt.*, (? persicus *Reitt.*); A. Semenow, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 232—238.

Barotheus (n. g. Dynastin., Cyclocephalae-Ancognathae affine, differt inter alia fronte in utroque sexu tuberculo valido mediano armata) *Andinus* (Chillo; Machachi; Chimborasso. 9—11700′); H. W. Bates, Equator, S. 31, Fig.

Baryxenus (n. g. Dynastin. Pimelopod.; corpus oblongum, crassum, convexum; caput parvum, clypeus triangularis; frons feminae tuberculo acuto armata; mandibulae breves, crassae, obtusae extus rotundatae; maxillae subobtusae, inermes, pilosae . . . thorax antice parum retusus, tuberculis 2 antico-discoïdalibus; tibiae ant. 4 dent. . . . tarsi art. 1 obtuso triangulari; prosterno lobo postcoxali munito) *aequatorius* (Machachi, 9—10000′); H. W. Bates, Equator, S. 33, Fig.

Brenskea (n. g. Oxycorytho affine, differt clypeo parvo, fronte inermi, prothorace crenulato, statura Sericae) *coronata* (Turkestan); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891. S. 255.

Cephisodotus (n. g. inter Phyllognathum et Oryctem) *rufocastaneus* (Ogooué); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 240.

Chioneosoma n. g. für die mit weissem Reif bekleideten (Rhizotrogus) Komarovi *Brenske*, Badeni *Brenske*, Gorilla *Brenske*, Kraatzii *Brenske*, pulvereus *Knoch*; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 354.

Glycetonia n. g. Cetoniin. für (Glycyphana) fulvistemma *Motsch*; E. Reitter, Darstellung etc. (s. unten), S. 52.

Hecatomnus (n. g. Rhizotrogo proximum, palpis crassis et antennarum clava 5-articulata, longissima arcuata diversum) *grandicornis* (Kiu-Kiang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCII.

Heteroplistodus subg. nov. Lethri, für (L.) Potanini *Jak.*, bispinus *Jakowl.*, crenulatus *Gebl.*, cicatricosus *Reitt.*, furcatus *Jak.*, Karelini *Gebl.*, longimanus *Fisch.*, dispar *Fisch.*; die Untergatt. Abrognathus *Jak.* enthält nur L. tuberculifrons *Ball.*; die übrigen Arten gehören zu Lethrus i. sp.; B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, S. 198; vgl. oben bei Autolethrus.

Hexataenius (n. g. Rhizotrogo simile; forma longiore, parallela, antennarum clava 6-foliata . . . diversum) *protensus* (Chang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. IX.

Holomelia (n. g Rhizotrogin.; ant. 10-artic., flabellum 5-art., parvum; palpi maxillares elongati, 5 artic.; unguiculi medio dente armati) *mirabilis* (Johore); E. Brenske, Entom. Nachr., 1891, S. 314.

Hypochirus (n. g. Rhizotrogo affine; antennarum clava in mare 7-, in femina 5-articulata) *brevicollis* (Tschang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCI.

Leucopelaea (n. g. Rutelin. Platycoeliae affine, differt corpore magis ovato elytrisque relative brevioribus, clypeo brevi, sutura arcuata; processu sternali nullo . . . corpore subtus ventreque minus planato) *albescens* (Machachi, Kotopaxi, 9—12000'); H. W. Bates, Equator, S. 30, Fig.

Litocopris (n. g., für Copris mutica *Bohem.*, simplex *Har.* und) *punctiventris* (Senegambien); Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 54.

Malaia (n. g. Anomaliorum; processu mesosternali transverso, mesosternum solum antice non infra superante, antice rotundato, perspicue marginato, für nigrita *Boisd.*, gnomonica *Schauf.*, vestita *Cand.*, ornata *Schauf.*, und) *Ritsemae* (Celebes) S. 301, *trajecta* (Salayer) S. 302, *Vandepolli* (Celebes), *simulatrix* (Bangkai) S. 303; K. M. Heller, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891.

Megat[h]arsis (n. g. Bolbiti affine; tarsi post. $^2/_3$ longit. tibiarum aequantes, planati, lati, utrinque longe ciliati, unguiculis destituti) *Buckleyi* (Chiquinda, Ekuador); Ch. O. Waterhouse, Anm. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 60.

Oncochirus (n g. Macrophyllin. Lachnoderae simile) *fulvescens* (zwisch. Kilimandscharo und Mombasa); H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeit., 1891, S. 32.

Pachnotosia subg. nov. von Potosia, für marmorata *F.*, brevitarsis *Lewis* und eine neue Art; E. Reitter, Darstellung etc. (s. unten) S. 56.

Pentelia n. g. Rhizotrogin., für (Lachnosterna) discedens *Sharp*; E. Brenske, Entom. Nachr., 1891, S. 314.

Praelinotarsia (n. g. Schizorrhin.) *limbatipennis* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXIII.

Praogolofa (n. g., a Golofa differt capite thoraceque maris inermibus; quoad formam feminis Golofae simile . . .) *unicolor* (Guachala, 9000'); H. W. Bates, Equator, S. 34, Fig.

Pseudosinghala (n. g. Anomaliorum, a Singhala differt clypeo simplici, elytris feminae prope marginem non tuberculatis, für Dalmanni *Gyllh.*, transversa *Burm.* = basipennis ? Fairm., callosa *Fairm.* und) *Vorstmani* (Sumatra) S. 295, *birmana* (B.). *rugosifrons* (ibid., Karen hills) S. 297; K. M. Heller, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891.

Selomothus (n. g. Sebaridi affine, differt antenn. clava 5-articulata, corpore minus villoso, oculis minoribus, capite in mare margine antico paullo reflexo, utrinque angulato) *diversiceps* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXXXVI.

Toxocerus (n. g. Anthypnae affine, sed antennarum clava in mare valde arcuata, et funiculo longiore, feminae haud arcuata, funiculo tantum aequilonga, funiculo in utroque sexu crasso, art. 4. et praesertim 5., 6., 7. valde transversis, paulo dentatis) *Rothschildii* (Kiu-Kiang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. VII; vgl. oben bei Arrhephora.

Aegialia arenaria F. var. *rufoïdes*! (Norderney); C. Verhoeff, Entom Nachr., 1891, S. 23.

A. *rupta* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 48, Pl. 8, Fig. 19.

Adoretus *vitiensis* (V.); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 268, *flavovittatus* (Siam) S. 362, *castaneus* (Borneo) S. 363, *griseosetosus* (Siam) S. 364; derselbe, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891.

C. H. T Townsend fand ausgewachsene Larven von Allorrhina auf einem Stück Land, auf welchem mindestens seit 3 Jahren keine Pflanze gestanden hatte; eine mit diesen Larven in einen Topf gesetzte andere Larve war am anderen Morgen aufgezehrt; Marlatt glaubt, dass die Erde, in der die Larven lebten, reich an verwesten Pflanzenstoffen war; Insect life, IV, S. 25 f.

Amphimallus *Seidlitzi* (Escorial, bisher auf Rhizotr. limbatipennis *Villa* bezogen); E. Brenske, Entom. Nachr., 1891, S. 57.

Ancylonycha *cochinchina!* (K.); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 360.

Anochilia bifida (Oliv.) = Dysephicta bifida *Kraatz* = Coquerelia *(Kraatz)* republicana *Coq.*; J. C. Kannegieter, Notes Leyd. Mus., 1891, S. 196.

L. Fairmaire gewann die Ueberzeugung, dass Anomala rufozonula das Männchen zu rufopartita ist; Bull. Entom. Belg., 1891, S. XI.

Anomala *stigmaticollis* (Senegal) S. 238, *pygialis* (Gabon) S. 239; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, *euchroma* (Moupin) S. CCIV, *Planerae* (Peking; Kiu-kiang) S. CCV, *trabeata* (Somali) S. CCLXXXVI; derselbe, Bull. Entom. Belg., 1891; (Euchl.) *nigra* (Java) S. 234, *Fruhstorferi* (ibid.) S. 235, *inscripta* (Siam) S. 236, *pyropyga* (Neu Granada, Venezuela) S. 237; A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, *Windrathi* (Siam); derselbe, ebenda, S. 361.

Anomalophylla (tristicula *Reitt.*), *moupinea* (M.); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXCVIII.

Anoxia *Rosinae* (Cuença, Kastilien); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 36.

Aphodius *Makowskyi* (Taschkent) S. 438, *Grombczewskyi* (Alai) S. 439; D. Koschantschikoff, Hor. Soc. Ent. Ross., XXV.

C. Ritsema Cz. stellt eine alphabetische naamlijst der soorten van .. Apogonia *Kby.* auf; Tijdschr. v. Entom., XXXIV, Versl., S. XCIII bis XCVII.

Apogonia *virescens* Chevr. i. l. (Alt Kalabar; Kongo), *congoana* (Boma; Landana); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXVIII, *mediocris* (zw. Kilimandscharo und Mombasa); H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1891, S. 33.

Aprosterna *castaneipennis* (Kiu-kiang; Schanghai); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCIV.

Areoda *magnifica* (Brasilien); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 238.

Astaena *producta* (Machachi, 10000'); H. W. Bates; Equator, S. 26.

Aulonocnemis *vulgaris* (Central-Madagaskar); C. Schaufuss, Entom. Nachr., 1891, S. 111.

Bolboceras *Davidis* (Peking), *apicatum* (Chang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. VI, *cycloïdum!* (Somali); derselbe, ebenda, S. CCLXXXV.

Brachytricha *aethiessina* (Bosdagh); E. Reitter, Darstellung etc., in Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 74.

Brahmina *bengalensis* (B.); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 229.

Catharsius *Jacksoni* (Massai) S. 509, *Anderseni* (Nyassa), *opacus* (Ngami) S. 510; Ch. O. Waterhouse, a. a. O., VII, *semirubidus* (Senegal) S. 235, *rubidus* (?), *Auberti* (?) S. 236, *abortivus* (Senegal) S. 237; L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891.

Ceraspis *elegans* (Honduras; Brasilien) S. 223, *imitatrix* (Honduras) S. 224; A. F. Nonfried, Berlin. Ent. Zeitschr., 1891.

E. Reitter liefert eine Darstellung der echten Cetoniden-Gattungen und deren ihm bekannten Arten aus Europa und den angrenzenden Ländern; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 49–74. Diese Gattungen sind Stalagmosoma, *Glycetonia*, Glycyphana, Cetonia, Pachnoda, Potosia, Aethiessa, Brachytricha, Anthracophora. Dieselben zerfallen in 2 Gruppen: bei Potosia (ausgenommen marmorata F.?), Glycyphana und Stalagmosoma fehlt die Ventralfurche beim Männchen, bei den übrigen ist sie vorhanden. Die Männchen der ersteren lassen sich von den Weibchen dadurch unterscheiden, dass das letzte Bauchsegment bei ihnen nur spärlich, bei den Weibchen dicht punktirt ist. Bei der grossen Variabilität mancher Arten ist für die Feststellung derselben die Beschaffenheit des Penis entscheidend.

J. R. H. Neervoort v. d. Poll & J. Z. Kannegieter zählen die von letzterem gesammelten Ceylon Cetoniidae auf; Notes Leyd. Mus., 1891, S. 181–187.

Cetonia floricola var. *Fausti* (Kaukasus); G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 75.

Cetonia *viridescens* (Syrien); E. Reitter, Darstellung etc., S. 53, *Guillotii* (Chang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XII, *siamensis* (S.) S. 269, *pretiosa* (ibid.) S. 270; A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, *montana* (Himalaya); derselbe, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 371.

Chalcothea *Fruhstorferi* (Java); G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 315.

Cirrhospila flavo-maculata *Kraatz* = Gnorimidia Toyae *Lansb.*; die Heimath dieser Art sind die Kodeicanel Mts. bei Madras; J. R. H. Neervoort v. d. Poll, Notes Leyd. Mus., 1891, S. 188.

Clavipalpus *Antisanae* (A., 13300′) S. 27, Fig., *Whymperi* (Machachi, 9–10000′) und var. *Chimborazanus* (Ch.) S. 28; H. W. Bates, Equator.

Clinteria caerulea *Herbst* var. *megaspilota* (Nalanda, Ceylon); Kannegieter, Notes Leyd. Mus., 1891, S. 183.

Cloeotus *tubericauda* (Ecuador); H. W. Bates, Equator, S. 26, Fig.

Copris *megaceratoïdes* (Senegambien) S. 511, *globulipennis* (Kap), *capensis* (Südafr.), *lunarioïdes* (Abyss.; Nyanza; Massai) S. 513, *Morgani* (Sierra Leone) S. 514, *Harrisi* (Abyss.; Schoa) S. 515, *gracilis* (Kaffrarien), *diversus* (Nossi-bé) S. 518, *Nevinsoni* (Siam; Kochinchina) S. 519, *Davisoni* (Malabar; Nilgiris)

S. 520, *excisus* (N. Indien), *Andrewesi* (Belgaum, Indien) S. 521; Ch. O. Waterhouse, a. a. O., VII.

Coryphocera elegans *F.* var. *fulgidissima* (Nalanda, Ceylon); Kannegieter, Notes Leyd. Mus., 1891, S. 182.

Zur Lebensweise des Cremastochilus Knochii s. O. Lueger, Entomol. News, 11, S. 21 f.

Cyclocephala *rubescens* (Nanegal, 3—4000'); H. W. Bates, Equator, S. 31, Fig.

Cyphonotus thoracicus *Kryn.* das Weib von Rhizotrogus vulpinus *Gyll.*; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 353 f.

Dejeania *Brenskei* (Siam); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 225.

Dendropemon *telephus* (Cayenne) S. 55, *refulgens* (ibid.), *smaragdinus* (Bahia) S. 56, (angustipennis *Har.* S 57), *lobatus* (Brasil.) S. 58; Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII.

Dichelus *subpilosus* (Cap), *latipes* (ibid.); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 257.

Dichodontus *Renkeni* (Borneo); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 365.

Diplognatha *subaenea* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXII.

G. Kraatz legt ein Wort für seine Gattung Eccoptocnemis ein, die keine Untergattung von Tmesorrhina, sondern gute Gattung ist; von E. Thoreyi sind var. *suturalis* (Freetown) und *maculiventris* beschrieben; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 129.

Ectinohoplia *Hüttenbacheri* (Himalaya); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 258.

Encya *Sikorae, albostriata, pilosa* (Madagaskar); E. Brenske, Soc. ent., VI, S. 97, nebst Bemerkungen über andere Arten, *nigra* (Nossibé); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 227.

Enthora *ornata* („Ananarivo", Madag.); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 267.

Epectinaspis *Hondurae* (H.); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 231.

Eudicella *Bertherandi* (Innerafr.); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 241.

Exopholis *Brenskei* (Nias); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 263.

Geotrypes *compressidens* (Chang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. VI, *semicribrosus* (Kaschmir), *crenulipennis* (ibid.); derselbe, ebenda, S. CXXII.

Glaphyrus *Haroldi* (Tripolitanien); G. Quedenfeldt, Entom. Nachr., 1891, S. 131.

Gnathocera dorsodiscolor *Voet* var. *minor* (Kassaïland, Kongo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1890, S. 13.

Gnorimus *anoguttatus* (Chang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XIII.

Gomphas *Lemoinei* (La Guayra); Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 60.

Goniochilus *Meyeri* (Ugueno-Geb.); H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1891, S. 29.

Gymnetis *auropicta* (Honduras); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 269, *flavocincta* (Nanegal, 3–4000'); H. W. Bates, Equator, S. 34, Fig.

Gymnopleurus *plicatulus* (Obock); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1890, S. 547, *lugens* (Somali); derselbe, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXXXIII.

Haplonycha *nitidicollis* (Nordaustralien); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 262.

Heliocopris *Hunteri* (Massai), *operosus* (Afrika); Ch. O. Waterhouse, a. a. O., VII, S. 508.

Heterogomphus *Whymperi* (Quito); H. W. Bates, Equator, S. 33, Fig.

Heteroplia *siamensis* (S.); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 361.

Hexarthrius *Cotesi* (Indien); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 365.

Holotrichia *farinosa* (Indien); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 228.

Homaloplia *flavofusca* (Ugueno-Geb.); H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1891, S. 29.

Hoplia *Kobelti* (Medéah, Algier); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg., 1891, S. 33, *ornata* (Madagaskar?), *argentata* (Honduras); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891.

Hyperius *castanescens* (Moupin); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXCVIII.

Isonychus *prasinus* (Honduras); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 223.

Lachnosterna (?) *dubitabilis* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXXIII, *subiridea* (Tschang-Yang); derselbe, ebenda S. CCII, *Wittkugeli* (Honduras), *elegans* (ibid.) S. 264, *Spaethi* (ibid.), *gracilis* (ibid.) S. 265; A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891.

Im Anschluss an die Schilderung der Lebensweise der Larven von Cyclocephala und Lachnosterna, ihrer Verwandlung u. s. w. gibt C. A. Hart eine analytische Tabelle der Lachnosterna-Arten von Illinois; 17th. report State Entomolog. Illinois, S. 47—51.

L. Brenske beleuchtet die Gattungen Lasiopsis, Asceptonycha und Lachnota im Lichte des Prioritätsdogmas und findet, dass die Gattung Lasiopsis *Er.*! keine Berechtigung hat, da Erichson sie thatsächlich für eine andere Art aufstellte als er angab, und dass diejenigen als Autoren der Gattung anzusehen sind, die sie nach der von Erichson als ihren Typus namhaft gemachten Art (Rhizotr. Henningi *Fisch.*) charakterisirten (Blanchard, Burmeister); Lachnota *Rttr.* ist demnach synonym damit, und für die Erichson'sche Art (Sahlbergi *Mnnh.*) ist von Kraatz Asceptonycha gegründet worden. Entom. Nachr., 1891, S. 4—6; E. Reitter schliesst sich diesen Ansichten nicht an, braucht

daher Lasiopsis *Er.*! = Asceptonycha Kraatz, und Lachnota *Reitt.* = Lasiopsis *Bl., Burm., Brenske*; Wien. ent. Zeitg. 1891, S. 107—109; vgl. dazu E. Brenske, Entom. Nachr., 1891, S. 316—319.

Lethrus *mandibularis* (Armenien) S. 182, Fig. 1, (rotundicollis *Fairm.* Fig. 2), *forcipatus* (Kleinasien) S. 187, Fig. 3, (laevigatus *Ball.* Fig. 4), *spinimanus* (Aschabad) S. 190, Fig. 5, (sulcatus *Kraatz* Fig. 7, (*Heteroplistodus*) furcatas *Jakowl.*); B. E. Jakowleff, Hor. Soc. Entom. Ross., XXVI, (Heteroplistodus) *Jakowlewi* (Balchach-See, Kirghisensteppe) S. 238, (*Autolethrus*, s. ob.) *Koshantschikowi* (Transkasp.) S. 240; A. Semenow, ebenda.

Leucocelis *tripolitana* (Tr.); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 25.

Leucothyreus *purpureo-sericeus* (Ekuador); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 239.

Ligyrus *Bryanti* (San José del Cabo, Unter-Kalif.); J. J. Rivers, Proc. Calif. Acad. Sci., (2. S.), III, S. 97.

Liogenis *elegans* (Brasilien); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 262.

Lomaptera marginata *Kraatz* = Duboulayi *Thoms.*; J. R. H. Neervoort v. d. Poll, Notes Leyd. Mus., 1891, S. 188.

L. Jamesi var. *Lixi* (Neu Guinea) S. 366, var. *nobilitata* (ibid.) S. 368; A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891.

Ueber the rose-chafer, or „rosebug“, Macrodactylus subspinosus, ist im Bull. 82 der New Jersey agricultural college experiment station, S. 3 bis 40, eine ausführliche, die Lebensweise, Entwickelungsgeschichte, Vernichtungsmittel berücksichtigende Abhandlung mit Holzschnitten von J. B. Smith erschienen.

Macronota *fulvo-guttata* (Chang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XI.

M. egregia *Gory* ist Varietät von M. anthracina *Gory*; spezifisch verschieden davon ist M. biplagiata *Gory* (= egregia *Burm.*); von letzterer werden die Varr. *humeralis*, *impunctata*, *quadrisignata*, *bisignata* unterschieden; von M. malabariensis *Gory* Var. *sumatrensis*; G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1891, S. 253 - 255.

Melinesthes *soror* (Südafrika); G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 130.

X. Raspail tritt in seinen remarques sur le dévéloppement du hanneton et son sejour sous terre à l'état d'insecte parfait, Bull. Soc. zool. de France, XVI, S. 271—275 der Meinung entgegen, dass der Unterschied in der Entwickelungsdauer (3 oder 4 Jahre) der grösseren oder geringeren Wärme und dem reichlicheren oder spärlicheren Futter zuzuschreiben sei. Die Verpuppung der Larven beobachtete er von Ende August bis Mitte September; die Verwandlung der Nymphe zur Imago fand vom 2. September an statt und von den ersten Tagen des Oktobers an waren keine Nymphen mehr anzutreffen.

Le Moult: Le parasite du hanneton (ein den Engerling befallender Pilz); Compt. rend. hebd. d. sé. de l'Acad. d. Sci., CXII, S. 1081—1083; A. Giard: L'Isaria, parasite de la larve du hanneton; ebenda, S. 1270 - 1273; Prillieux und Delacroix: Sur la muscardine du ver blanc (Botrytis tenella); ebenda, CXIII, S. 158 - 160.

Melolontha *sculpticollis* (Chang-Yang); L Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. X, *costata* (Nienghali, China); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 230.

E. Reitter schreibt über die mit Mendidius *Er.* verwandten Gattungen; Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 253–255. Aphodius bispinifrons *Reitt.* = Mendidius bidens *Solsky*; Oxycorythus *Solsk.* ist aufrecht zu halten; für (Cnemargus) rufescens *Reitt.* wird die Gattung *Ahermes* aufgestellt; auf eine n. A. *Brenskea* n. g.; neu ist Mend. *Willbergi* (Margelan) S. 255.

Metallesthes *subpilosa* (Queensland; Neu Guinea); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 369.

G. Kraatz tritt für die Berechtigung seiner Gattung Microphylla ein; Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 135f; vgl. dazu E. Reitter, ebenda, S. 137.

Mimela *viriditincta* (Kiu-kiang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCV.

Monochelus *vagans* (Ugueno-Geb.); H. J. Kolbe, Stett. Entom. Zeitg., 1891, S. 28.

Oniticellus *pictisternum* (Moupin) S. CXCIII, *concavicollis* (ibid.), *bucerus* (Yunnan) S. CXCIV; L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891.

Onitis *tricornutus* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXXXV, *Meyeri* (Kilimandscharo); H. J. Kolbe, Stett. Entom. Zeitg., 1891, S. 21.

Ontherus *thoracicus* (Neu Granada) S. 356, *Nevinsoni* (Yungos, Bolivia), *elongatus* (Venezuela) S. 357, *Bridgesi* (Bolivia) S. 358, Pl. XI, Fig. 12; Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, *aequatorius* (E., Pacific slopes?), H. W. Bates, Equator, S. 25, Fig.

Onthocharis *brevipes* (Ega) S. 350, Fig. 1, *aequalis* (Santarem) Fig. 2, *laeta* (Ega) Fig. 3, S. 351, *oblonga* (Brasilien) Fig. 4, *Westwoodii* (Minas Geraes) Fig. 5, S. 352, *constricta* (Cayenne) Fig. 6, S. 353, *Batesii* (Ega; Fonteboa) Fig. 7, *Lacordairei* (Cayenne) Fig. 8, *intermedia* (Tapajos) Fig. 9, S. 354, *simplex* (ibid.; Santarem) und var. Fig. 10, S. 355, *bella* (Cayenne) Fig. 11, S. 356; Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, Pl. XI; die Abbildungen geben das rechte Hinterbein wieder.

Onthophagus *rectefurcatus* (Mrogoro); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 287, (ater *Waterh.* in Tschang-Yang), *lampromelas* (ibid.), *expansicollis* (ibid.); derselbe, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXCIII, *Bedeli* (Algier) S. 241, *imitator* (ibid., Oran), *Felschei* (Griechenland; Kleinas.; Syrien etc.) S. 243, *Weisei* (Kaukasus), *Ganglbaueri* (Serbien) S. 244, *Koshantschikoffi* (Taschkent), *circulator* (Syrien) S. 245; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, *kilimanus* (Kilimandscharo; aus der Harpax-Gruppe); H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1891, S. 22.

O. Ganglbaueri *Reitt.* (s. vorhin) kommt auch in Hessen (Odenwald) vor; O. imitator *Reitt.* = crocatus *Muls.*; L. v. Heyden, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 320.

Ueber den „Coco-nut-bettle“ Oryctes rhinoceros s. oben S. 241.

Parastasia *vitiensis* (V.); A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 267, *bigibbosa* (Siam); derselbe, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 238.

Phanaeus *Leander* Dej. i. l. (Bogota) S. 128, *horus* (Brasil.) S. 129; Ch. O.

Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, *Boucardi* (Nikaragua) S. 308, *cupricollis* (ibid.) S. 209; B. G. Nevinson, Entom. Monthl. Mag., 1891.

Phileurus *sublaevis* (Kaschmir) S. CXXIII, *binodulus* (ibid.), *curtipennis* (ibid.) S. CXXIV; L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891.

Phyllognathus *degener* (Senegal); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 240.

Phyllopertha *humeralis* (Kleinasien); G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 124, *atritarsis* (Kiu-kiang), *incostata* (Chang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg, 1891, S. XI, *tenuelimbata* (Chang-Yang); derselbe, ebenda, S. CCIII, *latitarsis* (Honduras) S. 232, *sericeo-micans* (ibid.) S. 233; A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891.

Pilinopyga *nigra* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXII.

Pilinurgus *Leveillei* (Dindigul, Indien); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 372.

Pinotus *Buckleyi* (Chiguinda, Ekuador), *Haroldi* (Cordova, Argent.) S. 359, (Copris triangulariceps *Blanch.* = Pin. andicola *Har.* ♀?), *nitidissimus* (Bolivia), (Adrastus *Har.*) S. 360, (torulosus *Eschsch.*), *bicornis* (Peru) S. 361, *speciosus* (Brasilien), *Agesilaus* (S. Paolo), *nobilis* (Uruguay; Bolivia) S. 362; Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII.

Platycoelia (prasina *Er.* abgeb. S. 29), *nigricauda* (Kotopaxi); H. W. Bates, Equator, S. 30.

Plesiorrhina *scalaris* (Bagamoyo); G. Quedenfeldt, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 168.

In einem Beitrag zu einer Monographie der G. Plusiotis *Burm.*, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 300—306, führt A. F. Nonfried die (18) Arten mit ihren Beschreibungen und Synonymen auf; neu ist Pl. *Karschi* (San Pedro, Honduras) S. 306.

Ueber Polyphylla, Anoxia und Cyphonotus und andere Gattungen, ihre Berechtigung oder Nichtberechtigung, s. E. Brenske, Entom. Nachr., 1891, S. 210—216.

Th. L. Casey stellt eine analytische Tabelle der westamerikanischen mit decemlineata in der Zeichnung übereinstimmenden Arten von Polyphylla auf und beschreibt P. *diffracta* (Neu Mexiko); Coleopt. Notices, III, S. 17 f.

Polyphylla *macrocera* (Cuença, Kastilien); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 36.

Popilia *tagala* (Philippinen); K. M. Heller, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 305.

Potosia (*Pachnotosia*) *Ganglbaueri* (Nordpersien) S. 57, (Pot.) affinis var. *pyrodera Ganglb.* i. l. (Külek) S. 60, floricola var. *nobilissima* (Marocco), *persplendens* (Persien; Armenien; Palästina, vgl. dazu G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 75), *diademata* (Kurdistan), *araxicola* (Araxesth.), *depressiuscula* (Turkmenien) S. 62, angustula var. *purpurascens* (Dalmatien), *Diocletiana* (ibid.) S. 63, (Melanosa) *Ithae* n. sp. (Tirol) S. 66, hungarica var. *ignisternum* (Nordpersien), *ignithorax* (Araxesthal) S. 68, excavata var. *araratica* (Araxesthal), *obtusecostata* (Taschkent), sibirica var. *syriaca* Dup. i. l. (S.) S. 69, *setosula* (Araxesthal), Karelini var. *Herminae* (Turkestan) S. 70, *Annae* (Naryn) S. 71; E. Reitter, Darstellung etc.

Rhinyptia *testacea* (Indien); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 230.

G. Kraatz deutet den Rhizotrogus limbatipennis *Villa* auf furvus *Germ.*; vgl. oben unter Amphimallus Seidlitzi; Entom. Nachr., 1891, S. 161.

Ueber Rh. ater, fuscus, furvus und limbatipennis s. E. Brenske, ebenda, S. 219 f., G. Kraatz, S. 333–335; Brenske S. 365 (Rh. ater *Herbst* = fuscus *Oliv.*; fuscus *Scop.* = furcatus *Dej.*, furvus *Grm.*, Logesi *Muls.*, Nebrodensis *Ragusa*; altaicus *Mannh.*).

Ueber die seidenschimmernden russischen Rhizotrogus etc. s. G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 355 f.

Ueber einige deutsche (?) Rhizotrogus-Arten (Amphimallus Burmeisteri; Rhiz. tauricus) s. G. Kraatz, ebenda, S. 356 f.

Ueber Rhizotrogus marginipes *Muls.* und seine (8) Varietäten s. E. Brenske, Soc. ent., V, S. 177 f.

Rhizotrogus *diversifrons* (Tschang-Yang), *trichophorus* (ibid.) S. CXCIX, *breviceps* (ibid.), *cribellatus* (Kiu-Kiang) S. CC; L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, (Ancylonycha?) *Heydeni* (Amasia) S. 216, *Schaufussi* (Brussa), *creticus* (Lasithi-Geb.) S. 218; E. Brenske, Entom. Nachr., 1891.

Scatonomus *thalassinus* (Brasilien); Ch. O. Waterhouse, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VII, S. 350.

Schizonycha *propinqua* (Kilimandscharo) S. 24, *juncta* (ibid.) S. 25; H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1891, *hamata* (zw. Kilim. und Mombasa); derselbe, ebenda, S. 33, *Hauseri* (Indien); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 226.

Schizorrhina (Diaphonia) *suturata* (Thursday Isl.); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 370.

Serica *ovatula* (Moupin), *opacifrons* (Tschang-Yang) S. CXCV, *impressicollis* (Kiu-Kiang), *nigromaculosa* (Moupin) S. CXCVI, *nigropicta* (Tschang-Yang) S. CXCVII; L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, *uniformis* (Honduras) S. 260, *elongata* (ibid.), *trochaloïdes* (Guinea) S. 261; A. F. Nonfried, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, *iridescens* (Borneo) S. 221, *siamensis* (S.) S. 222; derselbe, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, *picea* (Siam); derselbe, ebenda, S. 359.

Singhala *hindu* (Ceylon) S. 291, *vidua* (ibid.) S. 294; K. M. Heller, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891.

Sisyphus *major* (Somali), *trochantericus* (ibid.); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXXXIV.

Smaragdesthes *subsuturalis* (Delagoabai); G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 123.

Die Heimath der Sphyrorrhina Charon *Nickerl* sind die Aschantiberge; P. Born, Soc. ent., V, S. 163.

G. Kraatz hält seine Gattung Stalagmopygus (für albellus *Pall.* und Korini *Falderm.*) aufrecht und beschränkt Stalagmosoma *Burm.* auf Cynanchi *Gor.*; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 316–318.

Ueber die Gattung Stethodesma *Bainbr.* s. G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 127 f.

Taeniodera *moupinensis* (Moupin; Chang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. XII.

E. Reitter unterscheidet die 4 innerasiatischen Tanyproctus-Arten Walteri, tekkensis, opacus und *latitarsis* (Taschkent); Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891. S. 24 f.

Temnorrhynchus *Stormsi* (Tanganjika); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXIX.

Thaumastopeus *ceylonicus* (Belihul-Oya; Colombo, Ceylon); J. R. H. N. v. d. Poll, Notes Leyden Mus., 1891, S. 185.

Thyce *Blaisdelli* (San Diego Co., Kalif.) S. 19, 214, *squamosa* (San Luis Obispo Co., Kal.) S. 20; Th. L. Casey, Coleopt. Notices, III.

Thyridium *impunctatum* (Nanegal, 3—4000'); H. W. Bates, Equator, S. 29.

Ueber Tmesorrhina concolor *Westw.* (nicht identisch mit Eccoptocnemis Thoreyi *Schaum*) und verwandte Arten s. G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 128 f.

Tm. *tridens* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXI.

Die Varietäten des Trichius rosaceus Voët (zonatus *Germ*, *nudiventris, corsicus, suturalis, connexus, interruptus*); G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 193—195.

Die Var. d. Tr. gallicus *Heer* (*bipunctatus, bivittulatus* von Veluchi); derselbe, ebenda, S. 196.

Die Var. d. Tr. fasciatus *L.* (*scutellaris* aus Lappland, 4-*maculatus*, *Reitteri*, *lineatocollis* aus Daurien); derselbe, ebenda, S. 197 f.; vgl. L. v. Heyden, ebenda, S. 368.

Trigonophorus *Rothschildii* (Kiu-Kiang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCVI.

Trochalus *maculiscutum* (Gabon); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 338.

Trox *montanus* (Kilimandscharo) S. 22, *setulosus* (ibid.) S. 23; H. J. Kolbe, Stett. Ent. Zeitg., 1891.

Uroxys *brevis* (Brasil.), *terminalis* (Spirito Sancto) S. 348, *simplex* (Venezuela) S. 349; Ch. O. Waterhouse, Ann. a Mag. Nat. Hist. (6), VII, *latesulcatus* (Machachi; Pichincha, 9—12000'); H. W. Bates, Equator, S. 24, Fig.

Valgus *parvicollis* (Tschang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCVI, *thibetanus* (T); A. F. Nonfried, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 372.

Lucanidae. A. Kuwert stellt eine systematische Uebersicht der Passaliden-Arten und Gattungen als Vorläufer einer Bestimmungstabelle zusammen; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 161—192. In dieser Uebersicht sind 424 Arten aufgeführt, gegen 210, die bisher beschrieben waren, und doch meint der Verfasser, dass noch eine grosse Zahl neuer Arten, namentlich in Amerika, würden entdeckt werden. — Die Gattungen Platuverres und Truquius *Bates* nimmt er zuvörderst nach nicht als selbständige Gattungen an, und über die systematische Stellung von Pseudacanthus und Undulifer wird das Urtheil vorläufig suspendiert. Die Uebersicht ist zugleich mit einer kurzen Hervorhebung der unterscheidenden Merkmale verbunden.

A. F. Nonfried gibt ein Verzeichniss der Lucaniden, beschrieben von Ende 1875 (d. h. nach dem Erscheinen der III. Ed. des Parry'schen Katalogs)

bis Ende d. J. 1889; in diesen 15 Jahren sind 8 neue Gattungen und 98 Arten bekannt gemacht worden; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 277—281.

Analaches (n. g. Mastachilin., für gracilis *Stol.* und) *puberilis* („Waigeu"); A. Kuwert, a. a. O., S. 167.

Aurelius (n. g. Vellejin.) *Dohrnii* (Neu Guinea); A. Kuwert, a. a. O., S. 168.

Cassius (n. g. Petrejin.) *pugionifer* (Peru); A. Kuwert, a. a. O., S. 176.

Didimoïdes (n. g. Mitrorrhin., für Knutsoni *Auriv.* und) *honoratus* (Madagaskar); A. Kuwert, a. a. O., S. 191.

Epilaches n. g. Mastachilin., für (Laches) infantilis *Kaup*; A. Kuwert, a. a. O., S. 167.

Epipertinax (n. g. Pertinacin.) für pelliculatus *Perty*; A. Kuwert, a. a. O., S. 179.

Episphenoïdes (n. g. Macrolin., für obliquus *Kirsch*, Australasiae *Perch.* und) *quaestionis* (Neuholland), *Mülleri* (ibid.), *perinvitus* (ibid.), *parvifrons* (ibid.); A. Kuwert, a. a. O., S. 165.

Eriosternus n. g. Phoronaeïn., für pilosus *Auriv.*; A. Kuwert, a. a. O., S. 183.

Eumelosomus (n. g. Mitrorrhin., für Klugii *Kaup*, laevipectus *Auriv.*, Sansibaricus *Har.*, duplicatus *Har.* und) *Nachtigalli* (Sierra Leone), *Wissmanni* (Aschanti), *Luederitzi* (Monrovia) S. 190, *Petersii* (Westafrika), *Emini* (Sierra Leone) S. 191; A. Kuwert, a. a. O.

Flaminius (n. g. Flaminiin.) *Nonfriedi* (Madagaskar); A. Kuwert, a. a. O., S. 185.

Heterochilus! (n. g. Pharochilin.; in der Form Heterocheilus schon vergeben) *crinitus* (Nias); A. Kuwert, a. a. O., S. 166.

Lucilius (n. g. Petrejin.) *petrejoides* (Brasilien); A. Kuwert, a. a. O., S. 176.

Neleuops (n. g. Pertinacin.) *rhodocanthopoides* (Amazon.); A. Kuwert, a. a. O., S. 179.

Ninoides (n. g. Pertinacin.) *simulans* (Antillen); A. Kuwert, a. a. O., S. 179.

Pertinacides (n. g. Pertinacin. für affinis *Perch.* und) *Deyrollei* (Brasil.); A. Kuwert, a. a. O., S. 178.

Phoronaeosomus (n. g. Phoronaeïn.) *humericrinitus* (Mexiko); A. Kuwert, a. a. O., S. 184.

Tarquinius (n. g. Tarquiniin.) *paradoxus* (Neu Guinea); A. Kuwert, a. a. O., S. 164.

Tetrar(rh)acus (n. g. Phoronaeïn., für tetraphyllus *Eschsch.*, abortivus *Perch.* und) *variiphyllus!* (Amazon.); A. Kuwert, a. a. O., S. 184.

Tiberius (n. g. Acerajin., für Basilianus, Andamensis, Sikkimensis, cancrus und) *caffer* (K.); A. Kuwert, a. a. O., S. 164.

Valerius (n. g. Veturiin.) *dimidiatifrons* (Carracas) S. 175, *frontidivisus* (?) S. 176; A. Kuwert, a. a. O.

Verroides (n. g. Veturiin.) *tuberculilabris* (Amazon.), *labrifissus* (Brasil.); A. Kuwert, a. a. O., S. 175.

Vitellinus (n. g. Mitrorrhin.) *pullus* (Madagaskar), *breviceps* (ibid.), *Madagassus* (ibid.), *approximatus* (ibid.); A. Kuwert, a. a. O., S. 191.

Acerajus *addendus* (Java), *rectidens* (Philippinen), *Meyeri* (Singapore), *hirsutus* (Sikkim), *ceylonicus* (C.), *illegalis* (Borneo), *Moeschleri* (Sumatra), *Helferi* (Tenasserim); A. Kuwert, a. a. O., S. 163.

Aulacocyclus *terioides* (Neuholland), *dilatus!* (Philippinen), *glabriusculus* (Aru), *fracticornis* (Südsee), Parreyi var. *Aruensis* (A.), *rotundatoclypeatus* n. sp. (Cap York), *arcuatoclypeatus* (Neuguinea); A. Kuwert, a. a. O., S. 170.

Basilianus *Stoliczkae* (Indien), *interrogationis* (Sikkim), *certus* (Indien); A. Kuwert, a. a. O., S. 164.

Ceruchus *atavus* (Kaschmir); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. LXXXVIII.

Cetejus *Grabowskyi* (Neuguinea), *marginilabris* (Molukken); A. Kuwert, a. a. O., S. 166.

Ciceronius *elevaticornis* (Antanarivo), *Antanarivae* (ibid.), *sinuosus* (Madagaskar); A. Kuwert, a. a. O., S. 183.

Comacupes *tricuspis* (Neu-Caledonien), *foveicollis* (Borneo); A. Kuwert, a. a. O., S. 171.

Cyclommatus *Pasteuri* (Padang, Sidempoeang, Sumatra) S. 233, Pl. 10, Fig. 1, *canaliculatus* (Nias) S. 235; C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus., 1891.

Didimus *latro* (Aschanti), *fur* (Sierra Leone), *fraudator* (Nyassa), *simulator* (Guinea); A. Kuwert, a. a. O., S. 191.

Cladognathus *Umhangi* (Sansibar); L. Fairmaire, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. CXCII.

Epiphanus *Schaufussi* (Carracas), *molestus* (Ekuador), *simulator* (Brasilien); A. Kuwert, a. a. O., S. 184.

Eriocnemis tridens var. *angustior* (Java), *dispar* n. sp. (Sumatra); A. Kuwert, a. a. O., S. 168.

Erionomus *latericrinitus* (Sansibar); A. Kuwert, a. a. O., S. 176.

Eumelus *angulinotus* (Columbien), *latidens* (ibid.); A. Kuwert, a. a. O., S. 190.

Gonatas *tridentatus* (Neuguinea), *Schellongi* (ibid.) und var? *differens* (Aru), *Albertisi* n. sp. (Cap York; Neuguinea; Neubritannien), *major* (Aru), *minimus* (Ceram, Amboina), *odiosus* (Aru); A. Kuwert, a. a. O., S. 169.

Laches *Flachii* (Ceylon), *Frustorferi!* (ibid.), *puella* (ibid.); A. Kuwert, a. a. O., S. 167.

Leptaulax *Ribbei* (Süd-Celebes), *Novae Guineae* (N. G.), *obtusidens* (ibid.), *cyclotaenius* (Borneo), *Manillae* (Philippinen), *Malaccae* (M.; Borneo), *consequens* (Süd-Celebes), *Batschianae* (?) S. 188, *humerosus* (Indien), *cicatricosus* (Ceram), *abdominisculptus* (ibid.; Celebes) und var. *Calcuttae* (K.), *differentispina* (Philippinen; Java; Ceylon) und var. *subsequens* (Indien), *incipiens* n. sp. (Indien), *Aurivillii* (Assam), *Beccarii* (Sumatra), *Saigonicus* (S.), *Celebensis* Schauf. i. l. und var. *Bornensis* (B.; Neu Guinea), var. *Indicus* (I.) S. 189, *separandus* (Philippinen) und var. *mascillonotus!* (ibid.), *Darjeilingi!* (Darjiling) S. 190; A. Kuwert, a. a. O.

Macrolinus *dissimilis* (Nias), *sulciperfectus* (Neu-Celebes); A. Kuwert, a. a. O., S. 165.

Mitrorrhinus *frater* (Mexiko), *Klenei* (Ekuador; Kolumbien); A. Kuwert, a. a. O., S. 190.

Neleus *crinicicatrix* (Haïti; Ekuador), *praestigiator* (Carracas), *pauxillus* (Mexiko) S. 185, *difficilis* (Bras.), *scelus* (Columbien), *distinguendus* (Mexiko), *carinaefrons* (Merida), *languidus* (ibid.), (Tlascala *Perch.* var.?) *laeviclypeatus* (Guatemala), (var.?) *chilensis* (Ch.), *Nicaraguae* n. sp. (N.), *sanio* (S. Catharina), *scurra* (Brasil.), *Guatemalae* (G.), *vagans* (Molukken!) *Transva(a)lensis* (T.!) S. 186, *scepticus* (Lagos!) S. 187; A. Kuwert, a. a. O.

Nigidius *Albersi* (Kassaïland, Kongo); A. Duvivier, Ann. Soc. Entom. Belg., 1890, S. 8, *semicariosus* (Somali); L. Fairmaire, ebenda, 1891, Bull., S. CCLXXXIII.

Ninus *amazonicus* (A.), interstitialis *Eschsch.* var. *Hondurae* (H.; Mexiko; Jamaika); A. Kuwert, a. a. O., S. 187.

Passalus *bos* (Brasilien), *Stanleyi* (Kongo), striatopunctatus *Perch.* var. *brevioripennis* (Mexiko); A. Kuwert, a. a. O., S. 171.

Pelops *Heynei* (Ceram) S. 167, *labrinotus* (Neu Guinea?), *gravidus* (Mindanao) S. 168; A. Kuwert, a. a. O.

Pentalobus *Reitteri* (Niam-Niam); A. Kuwert, a. a. O., S. 192.

Pertinax *minutissimus* (S. Catharina), *dubitans* (Rio), *Ruehli* (Kolumbien), *considerabilis* (Mexiko), *epiphanoides* (Columbien) S. 178, convexus *Dalm.* var. *Stollii* (Brasil.), var. *Nickerlii* (ibid.), *Banghasi* n. sp. (Amazon.) S. 179; A. Kuwert, a. a. O.

Petrejus *confusus* (Brasil.), *coordinatus* (ibid.), *Beinlingi* (Columbien), *fractus* (Rio Janeiro); A. Kuwert, a. a. O., S. 177.

Pharochilus *bilineatopunctatus* (Neuholland); A. Kuwert, a. a. O., S. 166.

Phoronaeus *undulifrons* (Caucasthal); A. Kuwert, a. a. O., S. 184.

G. Albers erklärt sich dagegen, den Namen Platycerus durch einen neuen (Systenocerus) zu ersetzen; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 319 f.

Plesthenus *invitus*(?); A. Kuwert, a. a. O., S. 169.

Popilius *novus* (Amazon.), *hebes* (Centralamerika), *varius* (Amazon.) S. 172, *Felschei* (Guatemala) S. 173; A. Kuwert, a. a. O.

Proculus *Burmeisteri* (Guatemala?), opacipennis *Thoms.* var. (?) *opacus*; A. Kuwert, a. a. O, S. 192.

Prosopocoelus *elegantulus* (Tenggar-Berge, Ost-Java); A. Albers, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 76, *ebeninus* (Mindanao); derselbe, ebenda, S. 367, *congoanus* (Ibembo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXVII.

Pseudacanthus *Truquii* (Mexiko); A. Kuwert, a. a. O., S. 183.

Ptichopus *nitidus* (Mexiko) S. 177, *Inca* (ibid.), *Montezuma* (ibid.), *aberrator* (Molukken!) S. 178; A. Kuwert, a. a. O.

Rhodocanthopus *formosiceps* (Mittelamerika), *sulcatus* (Costa Rica), *perversus* (Guatemala), *clypeoneleus* (?), *Hofmanni* (?), *guatemalensis* (?), *ignavus* (?), *laticollis* (Guatemala) S. 180, (punctulatus *Kaup* var.?) *divergens* (Columbien), *glabrior* (Caucas), *discrepans* (Ekuador), *glabristernus* (S. Catharina), *irregularis* (Caucas), *stultus* (Columbien), *brevifrons* (ibid.), *anguliferoides!* (S. Catharina), *solidus* (Paramaribo) S. 181, *dismembrandus* (Brasilien), *sulcatipons* (Columbien), *mirabilis* (Venezuela?) S. 182; A. Kuwert, a. a. O.

Rimor *ridiculus* (Guatemala); A. Kuwert, a. a. O.. S. 172.

G. Albers beschreibt das Männchen von Sclerostomus fasciatus *Germain*; Deutsch Entom. Zeitschr., 1891, S. 78—80.

Semicyclus *ferecinctus* (Madagaskar); A. Kuwert, a. a. O., S. 177.

Solenocyclus *segmentatus* (Antanarivo; Nyassa); A. Kuwert, a. a. O., S. 185.

Spasalus *abnormalis* (Amazon.); A. Kuwert, a. a. O., S. 182.

Stephanocephalus (stellaris *Kaup* var?) *Colombinus* (C.), *Cazicus* (Mexiko); A. Kuwert, a. a. O., S. 188.

Triaemargus *punctistriatus* (Guatemala); A. Kuwert, a. a. O., S. 192.

Verres *sternipunctatus* (Honduras), *angustatus* (Guyana), *deficiens* (Mittelamerika), *cavifrons* (Panama); A. Kuwert, a. a. O., S. 176.

Veturius *simillimus* (Centralamerika), *attenuatus* (Amazon.), *Staudingeri* (Rio) S. 173, *Heydenii* (Mexiko), *criniceps* (Amazon.), *validoides!* (Amazon.), *libericornis* (ibid.), *tuberculifrons* (ibid.), *Standfussi* (Venezuela) S. 174; A. Kuwert, a. a. O.

Heteroceridae. G. Kraatz bespricht A. Kuwert's Bestimmungstabellen dieser Familie und rügt einige Mängel derselben; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 131—133.

C. Fowler macht Notes on the british species of Heterocerus; Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 202—207.

H. *Mölleri* (Landskrona); B. Varenius, Entomol. Tidskrift, 1891, S. 22, *Beckeri* (Sarepta) S. 311, (rectus *Waterhouse* S. 312); A. Kuwert, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891.

Parnidae. Helmis *capensis* (Kap), *incerta* (ibid.), *georyssoides* (ibid.); A. Grouvelle, Bull. Soc. Entom. France, 1890, S. CCXII.

Byrrhidae. Chelonarium *dorsale* (West-Java); C. Ritsema Cz., Notes Leyd. Mus., 1891, S. 249.

Nosodendron *tritavum* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 499, Pl. 7, Fig. 36.

Dermestidae. Byturus *oblongulus* (Tschang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXCII.

Tiresias serra Verwandlung; Decaux, Le Naturaliste, 1891, S. 26 f. mit Abbildung der Larve und Imago.

Lathridiadae. Cartodera *confusa* (Schalbus-Dagh); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 34.

Holoparamecus *lyratus* (Kasalinsk am Aralsee); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 22, *Argodi* (Griechenland) S. 153, Fig. 28—31, *Beauchenei* (Tonkin) S. 155, Fig. 32—34; J. Croissandeau, Le Coléoptériste, No. 10—12, Pl. V.

Lathridius *heteronotus* (Chili); M. J. Belon, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXXXIV.

Metophthalmus *albofasciatus* (Japan); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 23.

Monotoma *conicithorax* (Kasalinsk am Aralsee); E. Reitter, Deutsch. Entom Zeitschr., 1891, S. 23.

Cryptophagidae. In L'abeille, 27, S. 161—234 findet sich eine Uebersetzung von L. Bedel von E. Reitter's Bestimmungstabelle dieser Familie, nebst Zusätzen.

Eponomastus nov. nom. pro Symbiotes *Redt.* praeocc.; H. du Buysson, Bull. Soc. Entom. France, 1891, S. XCV; derselbe erkennt später, S. CLX,

dass der Name Symbiotes bleiben kann, und sieht also den Namen Eponomastus als nicht gegeben an.

Atomaria linearis ein Rübenfeind; Postelt, Mitth. k. k. Mährisch-Schles. Gesellsch. Brünn, 1891, S. 173 ff

Cryptophagus *laterangulus* (Syr-Darja); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 197.

Elacatis (Kraatzi in Japan), *ocularis* (Kiruhiu); G. Lewis, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 248.

Cucujidae. Hectarthrum corticinum *Péring.* = simplex *Mur.*; A. Grouvelle, Bull. Entom. France, 1891, S. CIV.

Hectarthrum *punctulicolle* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXXXIII.

Laemotmetus *insignis* (Kunbir); A. Grouvelle, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXXXVIII.

Casey findet, dass die von ihm zur Unterscheidung von Lyctus und Trogoxylon angegebenen Merkmale keine Gültigkeit haben, und dass Trogoxylon ein Synonym von Lyctus ist. Er stellt eine Uebersicht der (10) Arten dieser Gattung auf, von denen L. *Carolinae* (Süd-Carolina), *californicus* Crotch. i. l. (Fort Yuma) S 14, *curtulus* (Kalif.) S. 15 neu sind; Coleopt. Notices, III, S. 13—16.

Parandrita *vestita* (fossil, Green river); S H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 501, Pl. 7, Fig. 41.

Psammoecus longulus *Grouv.* = longicornis *Schauf.*; A. Grouvelle, Bull. Entom. France, 1891, S. CIV.

Colydiadae. Cyprogenia *laticollis* (Taschkent); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1891, S. 197 in einer Uebersicht der Arten.

Pycnomerus *vulgaris* (Madagaskar); C. Schaufuss, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 8.

Sosylus *bistriatus* (Gabon); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 235.

Trogositidae. *Colydobius* (n. g. Temnochilin.; corpus gracile, subcylindricum; oculi liberi, a prothorace distantes; prosternum anterius truncatum, angulis anterioribus nullo modo productis, processu post coxas crasso) *divisus* (Bugaba, Panama) Tab. XII, Fig. 25, *signatus* (Atitlan, Guatemala); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1, S 437.

Corticotomus (n. g. Temnochilin.) *basalis* (Guatemala) S. 390, Tab. XII, Fig. 24, *gracilis* (Panama) S. 391; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1.

Cylidrella (n. g. Nemosomatin.; corpus parvum, lineare; abdomine elongato, segmentis 4, elytris haud obtectis) *mollis* (Guatemala); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt 1, S. 389, Tab. XII, Fig. 23.

Eupycnus (n. g. Temnochilin.; sulci antennarii latissimi, paralleli; tibiae latae, extus spinulosae) *lentus* (Takambaro, Mexiko); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1, S. 416, Tab. XIII, Fig. 12.

Airora *yucatanica* (Temax) S. 391, Tab. XIII, Fig. 1, *pollens* (ibid.), *centralis* (Orizaba; Guatemala; Bugaba) Fig. 2, S. 392; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1, *suturata* (Südamerika ?); A. Léveillé, Bull. Entomol. France, 1891, S. LIII.

Alindria *Sikorae* (Madagaskar); A. Kuwert, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 310.

Lophocateres pusillus *Kl.* amongst dried fruits; A. S. Olliff, Agricult. gazette of New South Wales, II, S. 485—487, mit Holzschn.

Nemosoma *signatum* (Guatemala); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1, S. 388, Tab XII, Fig. 22.

Temnochila *digitata* (Honduras; Nikaragua) S. 393, Tab. XIII, Fig. 3, *Leveillaei* (Chiriqui) S. 394, Fig. 4, *guatemalena* (Orizaba; Panama; Pantaleon) S. 396, (quadricollis *Reitt.* Fig. 5), *geminata* (Chiriqui) S 398, *Salvini* (ibid.) S. 399, Fig. 5, *praeterita* (Mexiko) S. 400, *fraudulenta* (ibid.), *planicollis* (Guatemala) S. 401, *miranda* (Omilteme) Fig. 7, *urbensis* (Mexiko) S. 404, *alticola* (Guatemala, 8000 – 10500'), *grandis* (Guatemala) S. 405, *exarata* (Mexiko), *sulcifrons* (ibid.; Honduras) Fig. 8, *derasa* (Mexiko) S 406, *Smithi* (ibid.) Fig. 9, *diffinis* (ibid.; Guatemala) S. 407, *querula* (ibid.) S. 408, *boboensis* (Mexiko), *reversa* (ibid.) S. 409, *Championi* (Nikaragua; Costa Rica; Panama) Fig. 10, *costaricensis* (C. R.) S. 410, *chiriquensis* (Ch.), Fig. 11, *telemanensis* (Guatemala) S. 412, *stipes* (Akapulko) S. 413, *Belti* (Nikaragua) S. 415; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1.

Tenebroïdes *celatus* (Mexiko; Guatemala; Nikaragua) Tab. XIII, Fig. 13, *sonorensis* (Mexiko) Fig. 14, S. 418, *facilis* (Jalapa) S. 420, *spectator* (Guatemala) S. 421, *oblongus* (Mexiko; Panama), *mordax* (Costa Rica) S 423, *undulatus* (Guatemala) Fig. 15, S. 424, *alticola* (ibid.) S. 425, *repetitus* (Mexiko), *zunilensis* (Guatemala) S. 426, *marginicollis* (ibid.) Fig. 16, *instabilis* (Mexiko) S 427, *iteratus* (ibid.), *longulus* (Guatemala) S. 428, *auriculatus* (ibid.), *lucidus* (Chiriqui) S. 429, *excellens* (ibid.), *Sallaei* (Mexiko) S. 430, *Godmani* (Chiriqui) Fig. 17. S. 431, *helophorus* Chilpancinga) Fig 18, *pollens* (Mexiko; Honduras; Nikaragua) Fig. 19, S. 432, (explanatus *Reitt.* Fig. 20), *gracilipes* (Panama) Fig. 21, S. 433, *sericatus* (Guatemala), *bimaculatus* (Chiriqui) Fig. 22, S. 434, *complicatus* (Honduras; Guatemala) Fig. 23, *politus* (Guatemala) S. 435, *fulgens* (Panama) Fig. 24, *moerens* (Chiriqui), *zapotensis* (Guatemala) Fig. 25, S. 436; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1.

Nitidulidae. *Cyclosaccus* (n. g.) *monticola* (Guatemala), *brevicollis* (Chiriqui) S. 361, *laeticulus* (ibid.) S. 362; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1.

Eusphaerium (n. g.; corpus fere globosum, contractile; prosternum ante coxas fere nullum; coxae anteriores subcontiguae, poster. late distantes; tarsi lineares, breves, 5-art., art. 4. parvo) *Godmani* (Chiriqui) Tab. XII, Fig. 5, *scutellatus* (Mexiko; Guatemala), *rubicundus* (Mex.; Chiriqui); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1, S. 372.

Idosoronia (n. g. inter Omositam et Soroniam, elytris abbreviatis, segmenta tria ultima abdominis non obtegentibus diversum) *picta* (Madagaskar); C. Schaufuss, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 4. Taf. 1, Fig. 2.

Lepiarcha n. g. Ipin. für (Cryptarcha) omositoïdes *Reitt.*; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt 1, S. 385.

Liarcha (n. g. Ipin.; corpus ovale, fere laevigatum; mandibulae ad apicem graciles, intus membrana grandi auctae, maris elongatae) *placida* (Mexiko); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col. II, Pt. 1, S. 385, Tab XII, Fig. 19.

Mecyllodes (n. g. Strongylo simile; corpus rotundatum, convexum, absque pubescentia; labrum sat magnum, integrum; mandibulae breves, sub labro con-

ditae; palp. lab. breves, sat crassi; pedes parum distantes, crassi, tarsis fortiter dilatatis) *clavicornis* (Guatemala; Nikaragua) Tab XI, Fig. 18, *nigropictus* (Mexiko; Guatemala). D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1, S 358.

Meoncerus (n. g. Cychramo proximum; corpore glabro) *Salvini* (Guatemala) Tab. XI, Fig. 19, *seriatus* (Chiriqui); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1, S. 359.

Omositoïdea (n. g.) *gigantea* (aus dem preussischen Bernstein); C. Schaufuss, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 55.

Pleuroneces (n. g. prope Nitidulam et Epuraeam) *montanus* (Antisanilla-Pinantura, 11000'); A. S. Olliff, Equator, S 60, Fig.

Pycnocephalus (n. g., a Cybocephalo femoribus et tibiis post. dilatatis, lamelliformibus diversum) *metallicus* (Guatemala; Chiriqui); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col, II, Pt. 1, S. 373, Pl. XII, Fig. 6.

Pycnocnemus (n. g.; corpus breve, haud pubescens; labrum breve, bilobum; tarsi anteriores et intermedii dilatati; poster. simplices; coxae interm. et post. minus late distantes) *anisotomoides* (Panama); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1, S 363, Tab. XI. Fig. 23.

Somatoxus (n. g.; corpus elongatum, subdepressum; elytris acuminatis; tarsi omnes lineares, anteriores haud vel vix dilatati) *Sallaei* (Cordova, Mexiko) Tab. XI, Fig. 20, *hydroporoides* (ibid.; Chiriqui) Fig. 21; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt 1, S. 360.

Teichostethus (n. g.; metasternum anterius acute marginatum, in medio ultra marginem abrupte reflexum; mesosternum carinatum; prosternum processu sat elongato) *vinosus* (Mexiko) S. 354, Tab. XI, Fig. 12, *guatemalenus* (G.) S. 355, Fig. 13; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1.

Aethina *concolor* (Honduras; Guatemala) S. 350, Tab. XI, Fig. 6, *quadrata* (Guatemala; Panama) S. 351, Fig. 7, D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1.

Amphicrossus *Horni* (Guatemala) Fig. 5, *limbatus* (ibid.); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1, S. 349.

Brachypeplus (Liparopeplus) *Simoni* (Tovar); A. Grouvelle, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 313, Fig. 1.

Camptodes rubripennis *Reitt.* = vittatus *Er.*; A. Grouvelle, Bull. Entom. France, 1891, S. CIII.

Camptodes (communis *Er.* var. *vilis*,) *externus* (Mexiko; Guatemala) S. 337, *cognatus* (ibid.; Panama) S. 338, Tab. X, Fig. 25, *pyxis* (Mexiko; Honduras; Panama), *biformis* (Guatemala) Tab. XI, Fig. 1, S. 339, *nigrinus* (Guatemala) S. 340, *heteroch[e]ilus* (Mexiko), *addendus* (Guatemala) S. 341, *laticornis* (Panama), *sordidus* (ibid.) S. 352, *erythroderus* (Mexiko, Guatemala), *terminalis* (Chiriqui) S. 343, *maurus* (Guatemala), *iteratus* (ibid.), *dimorphus* (Panama) S. 344, *furcatus* (Chiriqui) Fig. 2, *signaticollis* (Panama) S. 345, *mexicanus* (Juguila), *armatus* (Guatemala) S. 346, *latipes* (Panama) Fig 3, *chiriquensis* (Ch.) Fig. 4 S. 347, *diffinis* (ibid.), *masculinus* (ibid.) S. 348; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1.

Cercometes *andicola* (Corazon, 12000'); A. S. Olliff, Equator, S. 58.

Conotelus nitidus *Reitt.* = fuscipennis *Er.*; A. Grouvelle, Bull. Entom. France, 1891, S. CIII.

Cryptarcha *longidens* (Mexiko) Tab. XII, Fig 7, S 874, *guatemalena* (G.), *sanguinea* (ibid.), *nigra* (Chiriqui) Fig. 8, S. 375, *furcata* (Guatemala) S 376, *inaequalis* (ibid.) Fig. 9, *brevidens* (ibid.) Fig. 10, *gentilis* (ibid.) S. 377, *subtilis* (ibid.) Fig. 11, *gibbula* (ibid.; Mexiko) S. 378. *morata* (Guatemala), *regularis* (Chiriqui) Fig. 12, *plena* (Mexiko; Honduras) Fig. 13, S. 379, *cephalotes* (Guatemala), *puncticeps* (Chiriqui) Fig. 14, S. 380, *clavigera* (Mexiko; Panama), *discedens* (Guatemala) Fig. 15, S. 381, *comma* (Mexiko) S. 382, *imbellis* (Guatemala) *costaricensis* (Irazu), *atomaria* (Chiriqui) Fig. 16. S. 383, (elongata *Reitt.* Fig. 17); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer.. Col., II, Pt. 1.

Glischrochilus quadripustulatus *(L.)* = quadripunctatus *(L.)*; Gl. quadripunctatus *Oliv.* ist *Olivieri* neu benannt; L. Bedel, L'abeille, 27, S. 153.

Hebascus *mexicanus* (Cordova), *bugabensis* (B.) Tab. XI, Fig. 9, S. 352, *aurantiacus* (Vera Paz) Fig. 10, *Traili* (Panama; Amazons), *erinaceus* (Panama) Fig. 11. S. 353; D. Sharp, Biol. Centr. Amer., Col., II, Pt. 1.

Ips *ultimus* (Mexiko); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1. S. 387, Tab. XII, Fig. 21.

Micrurula *subopaca* (Osch; Alai); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 24.

Omosiphora *costata* (Madagaskar); C. Schaufuss, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S 6.

Pallodes *reversus* (Mexiko) Tab. XI, Fig. 24, *mexicanus* (M.) S. 365, *micans* (ibid.; Guatemala), *strongyliformis* (Guatemala) Fig. 25, S 366, *signaticollis* (Mexiko), *sellatus* (ibid.), *deletus* (ibid.; Guatemala; Chiriqui) S. 367, *regularis* (Omilteme; Guatemala), *cercyonoides* (ibid.), *Smithi* (Omilteme) Tab. XII, Fig. 1, S. 368, *punctatus* (Mexiko), *vividus* (Bugaba), *abdominalis* (Guatemala) S. 369, *pictus* (ibid.) Fig. 2, *guttatus* (ibid.) Fig. 3, S. 370, *filipes* (Mexiko), *obscurus* (Chiriqui) Fig. 4, S. 371; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1.

Parametopia *concolor* (Kunbir, Bengalen); A. Grouvelle, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCXXXVII.

Pityophagus *insignis* (Mexiko); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1, S. 386, Tab. XII, Fig. 20.

Psilopyga *fasciata* (Mexiko); D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1, S. 364.

Stelidota *marginata* (Tovar); A. Grouvelle, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 314, Fig. 2.

Strongylus *unicolor* (Omilteme, Mex.) Tab. XI, Fig. 14, *lateralis* (Guatemala) Fig. 15, 16, S. 355, *chiriquensis* (Ch.), *mollis* (Mexiko), *aequalis* (ibid.; Chiriqui) S. 356, *mimetes* (Chiriqui) S. 357, Fig. 17; D. Sharp, Biol. Centr.-Amer., Col., II, Pt. 1, *exilis* (Tovar); A. Grouvelle, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 315, Fig. 3.

Xenostrongylus *variegatus* (Tschang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXCII.

Phalacridae. Olibrus *Flachi* (Kasalinsk am Aralsee); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 22.

J. Schilsky hält die var. Doebneri *Flach* von Phalacrus corruscus (Flgd. furchenartig vertieft) für monströs und besitzt von Caricis eine gleiche Form, die er unter Umständen *Flachi* zu nennen geneigt ist; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 154.

Scaphidiadae. Scaphosoma *curvistria* (Kasalinsk am Aralsee); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 22.

Histeridae. G. Lewis zählt 19 in Bengalen gesammelte Arten auf, unter denen 4 unbenannt sind und eine neu ist; Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXXXV f.

Derselbe: On (37) new species of Histeridae; Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S 380—405. In den einleitenden Worten erwähnt der Verfasser, dass die Zahl der jetzt beschriebenen Arten 1850 betrage, dass diese Zahl aber noch weit von der in der Natur vorhandenen entfernt sei, da jeder Sammler aus aussereuropäischen Gegenden neue Arten mitbringe. Die Familie steht mit den Nitiduliden und Colydiaden in naher Verwandtschaft.

Ein M. X . . . übersetzte Schmidt's Bestimmungstabellen der europäischen Histeriden; Le Coléoptériste, No. 13—15, S. 219—234.

Epiechinus n. g. Onthophilo affine, für (Onth.) costipennis *Fahr.* (Type), novemcostatus *Mars.*, costipennis *Fahr.*, punctisternum *Lew.*, bipartitus *Lew.*, tuberculisternum *Lew.*, hispidus *Payk.*, arboreus *Lew.*, hova *Lew.*; als Type von Onthophilus ist striatus *F.* genommen; G. Lewis, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 319 f.

Liopygus n. g. (Platysomati proximum, sed pygidio impunctato, basi utrinque excavato) für decemstriatus *Mots.*, cavatus *Lew.*, exiguus *Lew.*, famelicus *Lew.*, Gestroi *Lew.*, diopsipygus *Mars.*; G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 385.

Saprinoides (n. g. Saprino affine, tibiis anticis tenuibus, falcatis, excavatis ad tarsos recipiendos . . .) *falcifer* (Rockhampton, Queensl.); G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist (6), VIII, S. 396.

Trichoreninus (n. g. Renino affine, sparsim setis vestitum) *Flohri* (Atlixco, Mexiko); G. H. Lewis, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 107.

Abraeus *acicularis* (Yahoué) S. 168, *punctiger* (ibid.) S. 169; A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891.

Apobletes *Duvivieri* (Ibembo, Kongo) S. 381, *Semperi* (Philippinen), *platysomoides* (Tenasserim) S. 382, *corticalis* (Perak) S. 383, *semirufus* (Bahia) S. 384; G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist (6), VIII.

Baconia *festiva* (Bahia); G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 389.

Carcinops *dulcis* (Sumatra); G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 389

Colonides *parvulus* (Mexiko); G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 404.

Epierus *dux* (Ostküste Madagaskars) S. 387, *imitans* (ibid.); G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII.

Eretmotus *carinatus* (Saïda, Algier); G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 394.

On the structure of the claws in Sternocoelis and Hetaerius, and notes on the geographical distribution of the species; G. Lewis, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 161 f. Erstere Gattung hat nur eine Kralle an allen Tarsen.

Hister (recurvus *Mars.*), *Sikorae* (Madagaskar); G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 387, *latistrius* (Tepic, Mexiko) S. 106, *vestitus* (Birmah) S. 187; derselbe, Entom. Monthl. Mag., 1891.

Onthophilus *punctisternum* (Bagamoyo); G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S 403.

Pachycraerus *violaceipennis* (Ibembo, Kongo); G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 386.

Paratropus (*Gerst.* = Phylloscelis *Mars.*, *Gemm.-Har.* Cat. praeocc.) *manicatus* (Mexiko) S. 390, *castaneus* (ibid.) S. 391, *effertus* (Bahia), *daedalus* (ibid.) S. 392, *anthracinus* (ibid.) S. 393; G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII.

Paromalus *Goliath* (Birmah); G. Lewis, Entom. Monthl. Mag., 1891, S 187.

Phelister *Cardoni* (Tetara, Bengalen); G. Lewis, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXXXVI.

Platysoma *solitarium* (Borneo) S 484, *constrictum* (N. W. Australien) S. 385; G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, *foveolatum* (Birmah), *lucillum* (ibid.); derselbe, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 186, *connexum* (Tonghoué; Yahoué; Kanala); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 166.

Sternaulax *Caledoniae* (Koné; Ourail; Kanala); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 164.

Teretriosoma *viridicatum* (Bahia) S. 396, *cingulum* (ibid.) S. 397, *nigrescens* (Guanajuato, Mexiko), *Grouvellei* (Bahia) S. 398, *plumicornis* (Brit. Honduras), *pilicornis* (Mittelamerika) S. 399; G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII.

Triballus *corylophioïdes!* (Sumatra); G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, S. 395.

Trypeticus (Grouvellei Mars., ♀, = tabacigliscens *Mars.*, ♂), *obeliscus* (Sumatra) S. 402, *minutulus* (ibid.) S. 403; G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII.

Tryponaeus *rostratus* (Peru) S. 400, *plagiatus* (Rio Janeiro), *fasciatus* (Bahia) S. 401; G. Lewis, Ann. a. Mag. Nat. Hist. (6), VIII, *Dohertyi* (Birmah); derselbe, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 188.

Trichopterygidae. Actinopteryx *lancifer* (Neu Caledonien; nach brieflicher Auskunft Matthews' von fucicola *Alib.* nicht spezifisch verschieden); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 148.

Trichopteryx *montivaga* (Madagaskar); C. Schaufuss, Tijdschr. v. Entomol., XXXIV, S. 1.

Anisotomidae. Decaux gibt Notes pour servir à l'étude des moeurs de quelques Anisotoma *Scht.* et Liodes *Latr.* du bassin de la Seine; Le Coléoptériste, No. 5, S. 65—70.

Silphidae. Catops *Hervei* (Morlaix), (univestis?, ibid.); F. Guillebeau, L'échange, revue Linnéenne, No. 83, S. 116.

Cyrtusa *inflatipes* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 20.

Pteroloma *Davidis* (Moupin); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXCI.

Ptomaphagus *nigriclavis*; F. Guillebeau, L'échange, revue Linnéenne, No. 83, S. 116.

Silpha (Thanatophilus) *Grilati* (Algier; Tunis); L. Bedel, Bull. Entom. France, 1891, S. XXXVII, (Silpha) *microps* (Quito, 9500'); D. Sharp, Equator, S. 40.

Scydmaenidae. Cephennium (Megaladerus) *Lantosquense* (St. Martin-Lantosque), *Argodi* (Drôme; col du Rhône) S. 53, *cribrum* (Balkan) S. 55, (Geo-

dytes) *Grouvellei* (Nizza), *dubium* (Kaukasus; Oesterr. Alpen; Wallis) S. 54, *Ibericum* (Spanien) S. 55; J. Croissandeau, Le Coléoptériste, No. 4.

Étude sur les Cephennium (Megaloderus) (préface à la publication de notre monographie déposée à la Soc. d'Entom. de France); J. Croissandeau, Le Coléopt., S. 89—93.

Chevrolatia *Grouvellei* (Mexiko); C. Schaufuss, Entom. Nachr., 1891, S. 33.

Cyrtoscydmus *fundaebraccatus* (Antipolo, Philippinen) S. 333, *Manillae* (M.) S. 335; C. Schaufuss, Ann. Soc. Entom. France, 1891.

Euconnus *Schönfeldti* (Japan); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 20, *turcomanus* (Syr-Darja); derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 141, *Helenae* (Como); K. Flach, ebenda, S. 231.

Neuraphes *Gestroi* (Genua); K. Flach, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 231, *Stussineri* (Mte. Nero, Kalabrien); E. Reitter, ebenda, S. 246, *caviceps* Saulcy (Col de Tende) S. 237, *laeviceps* Saulcy (= planiceps *Rttr.* var.) S. 238, *rugiceps* (planiceps var.) *longipilis* (Hoch Pyren.) S. 239, *fronto* Saulcy (ibid.), *Saulcyi* (Mt. Viso) S. 240; J. Croissandeau, Le Coléoptériste, No. 13—15, (Pararaphes) *cantalicus* (Le Lioran); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 58.

Scydmaenus *Antipolensis* (Antip., Philippinen); C. Schaufuss, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 335.

Clavigeridae. *Rhynchoclaviger* (n. g. Clavigeropsidi *Raffr.* affine; caput elongatum rostratum, apice dilatato et pluridentato; antennae 6-artic., art. 1., 2. et 3. minutis, 4. brevi disciformi; 5. majore, cyathiformi, 6. maximo, 5 praecedentibus unitis longiore, apice truncato; tibiae mediae et posticae in utroque sexu incurvatae; femora intermedia ♂ incrassata, dente magno instructa, tibiae intermediae ♀ intus ante apicem dentatae; metasternum ♂ in medio processu penicillato instructum) *Cremastogastris* (Madagaskar, in den aus einer Papiermasse bestehenden Nestern zwischen Baumästen von Crem. Schenki *For.* i. l.); E. Wasmann, Stett. Entom. Zeitg., 1891, S. 5, Taf. I. Der Bau, die Färbung und das Verhalten der Ameisen zu dieser Art deutet darauf hin, dass sie zu den indifferent geduldeten Gästen, die parasitische Nebenzwecke verfolgen, gehört. — Ebenda S. 6 ff. macht derselbe Verfasser noch vergleichende biologische Notizen und Bemerkungen über Claviger testaceus.

Paussidae. Paussus (*Sikorai* =) *Grandidieri* (Madagaskar); G. A. Poujade, Bull. Entom. France, 1891, S. XXXVI, LII, (Lebioderus) *javanus* (Südgebirge); C. A. Dohrn, Stett. Entom. Zeitg., 1891, S. 236, (Platyrrhopalus) *benevolus* (Bahr-el-Abiad) S. 387, (Cerapterus) *laceratus* (Südafrika) S. 388; derselbe, ebenda.

Pselaphidae. Preussens Bernstein-Käfer, Pselaphiden. L. W. Schaufuss; Haag, 1890, Habe ich nicht gesehen.

A. Raffray bearbeitete die von der voyage de M. E. Simon aux îles Philippines mitgebrachten Psélaphides; Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 473–496, Pl. 14.

Delenda! (n. g. inter Faronum et Euplectum) *Carthago* (Kleinasien, in der Nähe Trojas); J. Croissandeau, Le Coléoptériste, No. 10–12, S. 152, Pl. V, Fig. 23.

Pselaphoptrus (n. g.) *Kubischteki* (Ordubad); E. Reitter, Wien. Ent. Zeitg., 1891, S. 140.

Batrisus (i. sp.) *cavicola* (Manila) S. 476, Pl. 14, Fig. 1, *verticinus* (San Mateo) S. 477, (Batrisodes) *squamiceps* (Manila) S. 478, Fig. 2, *tumidipes* (ibid.) S. 479, Fig. 4, *clavipes* (ibid.) Fig. 3, *hamatipes* (ibid.) Fig. 5, S. 480; A. Raffray, a. a. O.

Bryaxis *patris* (aus dem baltischen Bernstein); C. Schaufuss, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 53.

Br. *Willbergi* (Taschkent); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 141, (Reichenbachia) *tubericollis* (Singapore) S. 485, Fig. 20, *budha* (Siam) S. 487, Fig. 9, *loti* (Siam) S. 488, Fig 12, *Castelnaudi* (ibid.) S. 489, Fig. 13, *manillensis* (Antipolo) S 490, Fig. 14, *laticollis* (ibid.) S. 491, Fig. 15, *dama* (Bulacan, Philipp.) S. 492, Fig. 17, (*Anatis* subg. n.) *laevicollis* (Antipolo) S. 493, Fig. 21; A. Raffray, a. a. O.

Bythinus *Desbrochersi* (Mont-Dore); J. Croissandeau, Le Coléoptériste, No. 7, S. 107.

Nach einer Étude sur les Bythinus gallo-rhénans et Corses beschreibt derselbe B. *Saulcyi* (dép. du Rhône) S. 133, *splendidus* S. 134, 154, Fig. 3; ebenda, S. 130—144, Pl. III, IV, *Schaufussi* nov. nom. pro caviceps *Schauf.* (Bernsteinkäfer) praeoccup.; E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 228. *lictor* (Como); K. Flach, ebenda, S. 230, *sculpticornis* (Loèche-les-Bains, Valais); F. Guillebeau, Revue d'Entomol., 1891, S. 17, *serripes* Saulcy i. l. (Hérault); A. Fauvel, ebenda, S. 18 (nebst notes sur B. Grilati, Baudueri et Ravouxi).

Chennium *Semenowi* (Neu Margelan, unter Tetramorium caespitum); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 196.

Ctenistes *Marthae* (Ordubad); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 19.

Euplectus *crassipes* (Bulacan, Philippinen); A. Raffray, a. a. O., S. 475.

Reichenbachia *Akinini* (Taschkent); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 19.

Rybaxis *gladiator* (Antipolo; Manila) S. 481, Fig. 7, *Simoniana* (Antipolo) S. 482; A. Raffray, a. a. O.

Sognorus *Croissandeaui* (Syr-Darja); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 139.

Tyrus mucronatus var. *niger* (Witten); K. Fügner, Deutsch. Ent. Zeitschr., 1891, S. 200.

Tyraphus *Baeri* (Manila) S. 493, *pilosus* (Tonking) S. 494; A. Raffray, a. a. O.

Tmesiphorus *Simoni* (Manila); A. Raffray, a. a. O., S. 495.

Staphylinidae. A. Fauvel zählt die bei der voyage de M. E. Simon au Vénézuela gesammelten Staphylinides auf (11e mémoire); Revue d'Entomol., 1891, S. 87—127.

Calocerus n. g. für Thoracophorus cicatricosus *Mots.*, Glyptoma crassicorne *Er.* und die von Sharp zu Glyptoma gestellten Arten; Glyptoma ist für corticinus anzuwenden; A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 88.

Hasumius (n. g. Creophilo affine; differt palp. max. articulo penultimo oblonge obconico, ultimo minuto conico, fere subulato; antennis apicem versus latioribus, art. 5 ultimis transversis, ultimo praecedente vix angustiore, apice valde emarginato, tibiis omnibus spinulosis, coxis interm. late distantibus . . .) *validus* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXXXII.

Termitobia (n. g. Aleochar.; Abdomen globosum, late marginatum, latissimum, cui caput et thorax instar pediculi affixa videntur; elytra prorsus occulta sub segm. 1. producto abdominis; cetera 6 segmenta abd. supra conspicua. Caput thorace latius, transversum; thorax modice transversus et inaequalis, lateribus profunde impressis; elytra apice emarginata. Antennae 11-art., capite thoraceque duplo longiores, filiformes, articulis omnibus oblongis. Ligula lata biloba, paraglossae minimae; maxillarum mola interna angusta, cornea, externa duplo longiore, membranacea. Palpi lab. triart., art. sensim brevioribus, 3io fusiformi, maxill. 4-art., 4-o minimo, conico; mandibulae simplices, falcatae, acutae. Ped. ant. 4-, medii et post. 5-art., horum art. 1o valde elongato; in anticis art. 4-o reliquis unitis aequali) *physogastra* (Goldküste, bei Termes bellicosus); E. Wasmann, Abhandl. Zool. Bot. Ges. Wien, 1891, S. 649, Taf. VI, Fig. 1—15.

Xenogaster (n. g. Aleocharin.; Abdomen inflatum, pyriforme, segment. dorsalia 7 supra conspicua; elytra libera. Caput thorace angustius, thorax fere orbiculatus, disco depresso. Elytra brevia, apice excisa, angulo apicis interno rotundato. Antennae 11-artic., geniculatae, art. 1o valido, 4—10 subquadratis. Ligula elongata, angusta, lateribus fere parallelis. Paraglossae amplissimae, haud setosae. Palp. lab. 3-art., max. 4-art. Maxillae breves, mandibulae parvae, ante apicem dentatae. Tarsi omnes 5-art., posteriores art. 1o evongato, reliquis unitis aequali; ungues prope basim obtuse dentati) *inflata* (Blumenau; Termiten- oder Ameisengast); E. Wasmann, Abhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1891, S. 652, Taf. VI, Fig. 16—24.

Agerodes *Simoni* (Caracas); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 105.

Belonuchus *amplipennis* (Kolonie Tovar; San Esteban), *breviceps* (Kol. Tov.) S. 117, *modestus* (ibid.) S. 118; A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891.

Bledius *glaciatus* (Gletscherlehm von Scarboro, Ontario); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 505, Pl. 1, Fig. 35.

Cryptobium *cingulatum* (San Esteban) S. 103, *densipenne* (Kolonie Tovar) S. 104; A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891.

Dolicaon *rubripennis* (Syr-Darja); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 138, *Korbi* (Medina Sidonia, Andalusien); Eppelsheim, ebenda, S. 225.

Falagria *collaris* Fauv. i. l. (Kasalinsk, Aralsee); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 17.

Gastrius *cribrum* (San Esteban); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 107.

Geodromicus *cordicollis* (Schässburg); K. Petri, Verh. u. Mitth. Hermannstadt, XLI, S. 18, mit einer Uebersicht der Arten.

Gnathymenus *rufoniger* (Kolonie Tovar); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 100.

Heterothops *tanygnathoïdes* (Kasalinsk am Aralsee), *laeticolor* (ibid.) S. 17, *angusticeps* (ibid.), *Willbergi* (ibid.) S. 18; E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, *tovarensis* (Kolonie Tovar); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 120.

Homalota (Liogluta) graminicola f. *flavicornis* (Lähn in Schlesien); J. Gerhardt, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 204.

H. *recisa* (fossil, Green river, Wyoming); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 509, Pl. 8, Fig. 14.

Autor der Gattung Kraatzia ist F. de Saulcy, der sie für Kr. attophila = (Homalota) laevicollis *Rey* aufstellte, nicht *Rey*; G. Kraatz, Deutsch. Entom Zeitschr., 1891, S. 133.

Lathrimaeum *reflexum* (Taschkent); E. Reitter, Wien. entom. Zeitg., 1891, S. 195.

Lathrobium *interglaciale* (fossil; Gletscherlehm von Scarboro, Ontario); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 506, Pl. 1, Fig. 38.

In einer Étude sur les Leptotyphlini reservirt J. Croissandeau die Gattung Leptotyphlus für die Arten, deren Fühler 11gliedrig sind und stellt für die mit 10-gliedrigen Fühlern die Gattung *Entomoculia*! auf, S. 149; Leptotyphlus enthält die Arten exilis *Rey*, Revelieri *Slcy.*, cribrosus *Fauv.*, *Saulcyi* (Omessa, Korsika) S. 150, Fig. 3; *Entomoculia* sublaevis *Fauv.* und Grouvellei *Fauv.*; Le Coléoptériste, No. 10—12, S. 149—151, Pl. V, Fig. 1—5.

Lithocharis (Medon) *nitida* (Schässburg); K. Petri, Verh. und Mitth. Hermanstadt, XLI, S. 14.

D. W. Coquillett erzog zahlreiche Maseochara valida *Leconte* aus Larven, die sich in die Puparien einer Syrphide, Copestylum marginatum *Say*, eingebohrt und diese ausgefressen hatten; Coquillett sieht hierin einen Parasitismus, und macht darauf aufmerksam, dass eine ähnliche Lebensweise nur von zwei anderen, mit der erwähnten verwandten Gattungen bekannt geworden sei: eine Homalota und Aleochara nitida (in Anthomyia Brassicae), eine andere Aleochara in Anth. ceparum; Insect life, III, S. 318f.

Megacronus *fasciatus* (St. Martin-Lantosque, Alp. marit.); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 60.

Megalops *angulicollis* (Corosal); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 92.

Megarthrus *Thomsoni* (Skåne); B. Varenius, Entomol. Tidskrift, 1891, S. 22.

Mycetoporus *quadrillum* (Pic du Midi, Pyren.); A. Fauvel, Revue d'Ent., 1891, S. 61.

Ueber die Bedeutung der Fühler bei Myrmedonia s. oben S. 241.

Ocypus *plagiicollis* (Tschang-Yang), *fraternus* (ibid.), L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXCI.

Ocyusa *Fauveli* (Palermo); E. Ragusa, Il Natur. Sicil., X, S. 142.

Oligota *pilicornis* (Ardèche; Bordeaux); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 62.

Ophites (?) *africanus* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXXII.

Osorius *hirtulus* (Kolonie Tovar); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 92.

Othius *chrysurus* (Taschkent; aus der Gruppe des fulvipennis *F.*); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 195.

Oxyporus *stiriacus* (Gletscherlehm von Scarboro, Ontario); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 505, Pl. 1, Fig. 36.

Oxytelus (Anotylus) *bisulcatus* (Schässburg); K. Petri, Verh. u. Mitth. Hermanstadt, XLI, S. 16, *sulcifer* (Kolonie Tovar; Neu Granada); A. Fauvel, Revue d'Entomologie, 1891, S. 90.

Paederus *ornaticornis* (Guayaquil); D. Sharp, Equator, S. 41.

Palaminus *plagiatus* (San Esteban) S. 96, *quadriguttatus* (Kolonie Tovar), *biguttatus* (ibid.), *heraldicus* (ibid.) S. 97, *lancifer* (Caracas), *rugicollis* (ibid.) S. 98; A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891.

Philonthus *indigaceus* (Caracas; Neu Granada) S. 110, *dispersus* (Kolonie Tovar; Neu Granada) S. 111, *cribrellus* (Caracas; Neu Granada) S. 112, *prismalis* (Kolonie Tovar), *semicupreus* (Caracas) S. 114, *lucidus* (Kolonie Tovar) S. 116; A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, *Whymperi* (Machachi; Antisanilla, 9000 bis 11000′) S. 40, *divisus* (Machachi, 9—10000′) S. 41; D. Sharp, Equator.

Pinophilus *armiger* (San Esteban); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 99.

Platyprosopus *Araxis* (Ordubad); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 138, (ist nach Eppelsheim, ebenda, S. 225 = Bagdadensis *Stierl.*).

Protinus atomarius var. *oblongus* (Schässburg); K. Petri, Verhandl. und Mitth. Hermanstadt, XLI, S. 22.

Quedius *Chamberlini* (fossil, Florissant) Pl. 16, Fig. 8, *Breweri* (ibid.) Fig. 4; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 508.

Q. (Raphirus) *Haberfelneri* (Lunz, Niederösterreich); Eppelsheim, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 200, *angulicollis* (Drôme; Alpes marit.; Apennin.); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 60, *viridipennis* (Kolonie Tovar), *triangulum* (ibid.); derselbe ebenda, S. 119.

Sciocharis *signata* (Caracas; Kolonie Tovar); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 102.

Scopaeus *rudis* (Kolonie Tovar); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 103.

Silusa *Gobanzi* (Villach); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 259.

Staphylinus *aurosericans* (Tschang-Yang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXC.

Stenus *australicus* (Viktoria); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 788, *gutta* (Caracas; Kolonie Tovar; Neu Granada) S. 93, *notipennis* (Kolonie Tovar), *fenestralis* (ibid.) S. 94, *subnotatus* (San Esteban) S. 95; A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891.

Sterculia *impressipennis* (Nanegal); D. Sharp, Equator, S. 41.

Styngetus *Goudoti* (Kolonie Tovar), *Sharpi* (Merida); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 108.

Taenodema *aureipilis* (San Esteban); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 98.

Velleius *simillimus* (Kiu-Kiang); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXCI.

Xantholinus *corallipes* (Kolonie Tovar); A. Fauvel, Revue d'Entomol., 1891, S. 105.

Hydrophilidae. In den Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XXVIII, S. 1—121, 159—303, findet sich eine von A. Kuwert ausgearbeitete Bestimmungstabelle der Hydrophiliden Europas, Westasiens und Nordafrikas nebst Beschreibung neuer Arten auf S. 304—328. Aus der Familie schliesst der Verfasser in Uebereinstimmung mit Leconte, Sharp und Seidlitz die Gattung Hydroscapha aus, die er in die Nachbarschaft der Trichopterygiden verweist. Die Familie wird in die 3 Unterfamilien A. Hydrophilini, B. Sphaeridiini und C. Helophorini getheilt mit (A.) Hydrophilitae, Hydrobitae, Limnebitae, Chaet-

arthriitae, Berositae, Amphiopitae, (B) Sphaeridiitae, Cyclonotitae, (C) Spercheïtae, Helophoritae, Hydraenitae. In der Bestimmungstabelle dieser Gruppen wird auch auf die Beschaffenheit der Larven und den Aufenthaltsort und die Lebensweise der Käfer Rücksicht genommen. In den in der Ueberschrift genannten Gebieten zählt die Familie 38 Gattungen mit 411 Arten, von denen 3 zweifelhaft bezw. eingeschleppte Irrgäste sind.

Die Artbegrenzung ist in manchen Gattungen schwierig, und namentlich bei Philydrus und Helophorus kam Kuwert zu der Meinung, dass diese Gattungen sich in einem Uebergangsstadium zu neuer Artbildung befinden, was er auf Kreuzungen zurückzuführen scheint. — Den Gattungsnamen Hydrous verwendet er für piceus, aterrimus etc., und umgekehrt für caraboïdes den Namen Hydrophilus. Zur Erleichterung des Gedächtnisses werden die neuen Untergattungen auch hier durch Vorsetzung von Silben vor den betreffenden Gattungsnamen und nicht durch Umstellung von Buchstaben gebildet, womit man nur einverstanden sein kann Solche neuen Untergattungen sind *Crephelochares* (für livornicus und mentinotus), *Graphelochares* (für melanophthalmus) S. 38; *Agraphilydrus* (für parvulus, latus, nitiduloïdes etc.) S. 56; *Tricholimnebius* (für papposus, crinifer) S. 88, *Embololimnebius* (für truncatellus, crassipes, nitiduloïdes) S. 91, *Odontolimnebius* (für truncatulus, furcatus) S. 96, *Crepilimnebius* (für evanescens, picinus) S. 105; *Epicercyon* (für bifenestratus, minutus) S. 168; *Cyphelophorus* S. 180; *Trichelophorus, Atract-, Mega-, Rhopalhelophorus* S. 181.

L. Fairmaire erhielt aus den Bergen Kaschmirs die westeuropäischen Arten Sphaeridium scarabaeoïdes und bipustulatum; Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXXII.

Acanthoberosus n. g. für bispina *Reiche*, guttalis *Rey* und zahlreiche Kuwert'sche Arten; A. Kuwert, a. a. O., S. 107.

Enochroïdes (n. g. Hydrobit. Philydro affine) *decorus* (Portugal? vielleicht eingeschleppt); A. Kuwert, a. a. O., S. 62 und 327.

Helocharimorphus (n. g. Hydrobit. Helochariti simile) *Sharpi* (Aegypten, Syrien); A. Kuwert, a. a. O., S. 62 und 307.

Paraberosus n. g. für *melanocephalus* (Arabien), *nigriceps* (Persien); A. Kuwert, a. a. O., S. 113 und 319.

Paracym(om)orphus (n. g. Hydrobit.) *globuloïdes* (Sizilien); A. Kuwert, a. a. O., S. 67 und 307.

Berosus *rubiginosus* (Arabien; Syrien) S. 318, *Krüperi* (Smyrna) S. 320; A. Kuwert, a. a. O.

Cercyon *lencoranus* (Lenkoran) S. 320, *paradoxus* (Petersburg) S. 321, *agnotus* (Sizilien; vgl. den Ber. für 1888 S. 257) S. 322; A. Kuwert, a. a. O.

Helochares (i. sp.) *nigritulus* (Sizilien) S. 34 Anm., *minutissimus* (Syrien) S. 304, (Crepheloch.) *livornicus* (L.) S. 327; A. Kuwert, a. a. O.

Helophorus (Atracthelophorus) *brevitarsis* (Herzegowina); A. Kuwert, a. a. O., S. 191, Anm.

Hydraena (Grammhydraena) *perparvula* (Bosnien; (Kroatien) S. 303, (Hopl.) *parvicollis* (Thessalien) S. 325; A. Kuwert, a. a. O., *laticollis* (Griechenland?); derselbe, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 363.

Hydrobius *confixus* (fossil, Green river); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 511, Pl. 7, Fig. 25.

Hydrobius *arcticus* (arkt. Europa); A. Kuwert, a. a. O., S. 304.

Hydrochus *amictus* (fossil, Gletscherlehm von Scarboro, Ontario) S. 515, Pl. 1, Fig. 47, *relictus* (fossil, Green river, Wyoming) S. 316, Pl. 8, Fig. 11; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Laccobius *albipes* (Bosnien) S. 83, *eximius* (Arabien; Aegypten) S. 314, *singularis* (ibid.) S. 315, *minimus* (Aegypten), *sternocrinis* (Beyrut) S. 316, *signatus* (Spanien), *praecipuus* (Arabien; Aegypten) S. 318; A. Kuwert, a. a. O.

Limnebius (Tricholimnebius) *barbifer* (Holland) S. 308, (Embololimn.) *crassipes* (Holland?), *Baudi(i)* (Sizilien) S. 309, *angusticonus* (Sizilien; Bologna) S. 310, *laticonus* (Sizilien) S. 311, (Odontol.) *adjunctus* (Algier), (Limn. i. sp.) *rubropiceus* (Kaukasus) S. 312, *dissimilis* (S. Remo) S. 313, (Crepil.) *tibialis* (Algier) S. 314; A. Kuwert, a. a. O.

Megasternum *caucasicum* (K.) S. 323, *calabricum* (Süditalien) S. 324; A. Kuwert, a. a. O.

Pachysternum *sibiricum* (Wladiwostok) S. 324, *pusillum* (Rjasan, Russland) S. 325; A. Kuwert, a. a. O.

Paracymus *caucasicus* (Kleinasien); A. Kuwert, a. a. O., S. 307.

Philydrus (Agraphilydrus) *Mesopotamiae* (M.) S. 60, *Ragusae* (Sizilien), S. 306, (Phil. i. sp.) *flavus* (Portimao, Portugal) S. 305; A. Kuwert, a. a. O., *carbonarius* (Dresden); derselbe, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 364.

A. Kuwert erhielt Sternolophus noticollis *Muls.* aus Ligurien und gibt einige Unterschiede dieser Art von St. Solieri an; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 311.

Trymochthebius *taygetanus* (T.); A. Kuwert, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 363.

Rhysodidae. *Omoglymmius* subg. nov. Rhysodis, für *Germari* (= aratus *Newm*?); L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleuropa, S. 534.

Gyrinidae. M. Régimbart bringt ein 2. Supplem. zu seinem essai monographique de la famille des Gyrinidae mit Berichtigungen und Zusätzen zu früher beschriebenen und Beschreibungen neuer Arten. Ein angefügter Katalog weist 335 Nummern auf; Ann. Soc. Entomol., France, 1891, S. 663–752, Pl. 18, 19.

Aulonogyrus *alternatus* (Transvaal); M. Régimbart, a. a. O., S. 672.

Dineutes proximus var. *expansus* (Majunga), sinuosipennis var. *comorensis* (Comoren); M. Régimbart, a. a. O., S. 665.

Gyretes *Pipitzi* (Rio Grande do Sul) Pl. 18, Fig. 2, *quadrispinosus* (Amazonas) S. 685, *lojensis* (Ekuador) S. 686, *inflatus* (Brasilien) S. 687; M. Régimbart, a. a. O.

Gyrinus *natalensis* (N.) S. 674, distinctus var. *strigulosus* S. 677 *atlanticus* n. sp. (Azoren: Florès; Santa Maria; Sao Miguel) S. 678, *superciliaris* (Madagaskar) S. 681, *smaragdinus* (Birmah) S. 682; M. Régimbart, a. a. O.

Macrogyrus glaucus var. *colombicus* (C.), var. *lojensis* (Loja, Ekuador); die Stammart ist synonym mit M. Borrei *Rég.*; M. Régimbart, a. a. O., S. 668.

Orectochilus *incrassatus* (Süd-Celebes) S. 690, *Landaisi* (Tonking) S. 692, Pl. 18, Fig. 5, *sublineatus* (Laos; Assam) S. 695, *figuratus* (Padong) S. 698, Fig. 10, *chinensis* (Chang-Yang) S. 699, *Severini* (China) S. 700, *tonkinensis* (Cao-Bang) S. 701, *cuneatus* (Sikkim) S. 702, *florensis* (Fl.), *nigricans* (Celebes) S. 703,

sulcipennis (Cao-Bang) S. 705, *haemorrhous* Fig. 13 (Madras), *fusiformis* (Shanghai) S. 706, *Castetsi* (Madras, Kodeicanal), *murinus* (Sikkim) S. 709, *undulans* (Cao-Bang) S. 712, Fig. 16, *obtusipennis* (Shanghai) S. 712, *cylindricus* (Murshidabar) S. 713, *Cardoni* (Tetara, Bengalen) S. 714, Fig. 17; M. Régimbart, a. a. O.

Orectogyrus *sexualis* (Liberia) S. 191, *angularis* (ibid.) S. 192, *Demeryi* (ibid.) S. 193, *discors* (ibid.); Régimbart, Notes Leyd. Mus., 1891, *grandis* (Congo) S. 715, Pl. 19, Fig. 18, *zanzibaricus* (S.) S. 716, *vestitus* (Majimga, Madagaskar) S. 717, *hastatus* Fig. 20 und var. *ensifer* Fig. 21 (Antsianaka, Madag.) S. 720, *gymnonotus* (Transvaal) S. 721, Fig. 22, *prolongatus* (Badumbé, Senegal) S. 722, Fig. 23, *ricinus* (Isokitra, Madag.) S. 724, *sexualis* (Cape Mount, Liberia) S. 726, Fig. 24, *conjungens* (Gabon) S. 727, Fig. 25, *angularis* (Cape Mount) S. 729, *jucundus* (Freetown, Sierra Leone) S. 730, *Demeryi* (Cape Mount) S. 731, Fig. 26, *elevatus* (San Benito) S. 732, *discors* (Cape Mount) S. 734, Fig. 28, *Mocquerysi* (Freetown) Fig. 29, *pictimanus* (San Benito) Fig. 30, S. 735, *purpureus* (Isokitra) S. 736; M. Régimbart, a. a. O.

Porrhorrhynchus *Landaisi* (Tonking); M. Régimbart, a. a. O., S. 667, Pl. 18, Fig. 1.

Dyticidae. H. Reeker beschreibt die Tonapparate der Dytiscidae; dies. Archiv, 1891, I, S. 105—112, Taf. VI. Auf der Unterseite der Flügeldecken findet sich eine vortretende Leiste, über welche die geriefte Randader der Flügel gerieben wird.

C. L. Leprieur übersetzt G. v. Seidlitz' tableaux synoptiques des sousfamilles, groupes et genres des Dytiscides et Gyrinides; Le Coléoptériste, No. 13—15, S. 203—218.

In Kaschmir, am Gourais-Pass, 7000′, finden sich die westeuropäischen Arten Agabus biguttatus; Rhantus consputus; Deronectes assimilis; L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CXXI.

Deronectes *maritimus* (Stavanger); Tor Helliesen, Stavanger museums aarsberetning for **1890**, S. 20, Fig. 4.

Hydroporus planus *F.* var. *frisius* (Norderney); C. Verhoeff, Entom. Nachr., 1391, S. 23.

Hydroporus *Münsterii* (Norwegen) S. 22, Fig. 5, *montanus* (ibid.) S. 23, Fig. 7; Tor Helliesen, Stavanger museums aarsberetning for **1890**, *Guernei* (Azoren); Régimbart in Ch. Alluaud's Col. rec. aux Açores, Mém. Soc. Zool. France, IV, S. 203.

Hyphydrus *Aubei* (= variegatus *Aubé*, *Schaum-Kiesw.*, *Sharp*, nec *Steph.*); L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 448.

Carabidae. A. Riesen theilt einiges über Winterschlaf und Winterlager der ostpreussischen Carabicinen mit; Stettin. Entomol. Zeitg., 1891, S. 75—80.

H. W. Bates bringt additions to the Carabideous fauna of Mexico...; Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 223—278, Pl. XIII, XIV.

Abacopercus subg. nov. Abacis, für Schüppeli *Palliardi*; L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 299.

Carterophonus subg. nov. Ophoni, für cordicollis *Serv.*; L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 341.

Cephalophonus subg, nov. Ophoni, für cephalotes *Fairm.*; L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 345.

Eurylychnus (n. g. Broscin. Lychno affine) *Olliffi* (Mt. Kosciusko); H. W. Bates, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 286.

Eurynebria n. g. gegründet auf (Nebria) complanata *L.*; L. Ganglbauer, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 134.

Harpalophonus subg. nov. Ophoni, für hospes *Sturm*; L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 346.

Lasiotrechus subg. nov. Trechi, für discus *F.*; L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 191.

Leiromorpha subg. nov. Amarae, für cuniculina *Dej.*, alpicola *Dej.*, frigida *Putz.*, lantoscana *Fauv*; L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S 328.

Leironotus subg. nov. Amarae, für glabrata *Dej.*; derselbe, ebenda.

Neothanes n. g., für den fossilen (Cychrus) testeus *Scudd.*; derselbe ist Pl. 7, Fig. 32, 39 abgebildet; S. H. Scudder, Tertiary insects of North Amer., S. 535.

Parophonus subg. nov. Ophoni, für maculicornis *Duftschm.*, hirsutulus *Dej.*, planicollis *Dej.*, *Ross.*; L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 345.

Plataphodes subg. nov. Bembidii, für Fellmanni *Mannerh.*; L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 160.

Pogonidium subg. nov. Bembidii, für laticolle *Duftschm.*; L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 156.

Pseudorites subg. nov Pterostichi, für nicaeensis *Villa*; L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 277.

Reicheiodes (subg. nov. Dyschirii, für rotundipennis *Chaud.* und) *alpicola* (Koralpe; Karawanken); L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 139.

Testediolum subg. nov. Bembidii, für glaciale *Heer*, pyrenaeum *Dej.*, turcicum *Gemm.* & *Har.*; L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 170.

Trechoblemus subg. nov. Trechi, für micros *Herbst*; L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 191.

Trichocellus subg. nov. Dichirotrichi, für Godarti *Jacquet*, oreophilus *J.&K.Dan.*, cognatus *Gyllh.*, placidus *Gyllh.*; L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 367.

Xenodromius (n. g. Axinopalpo affine, unguibus simplicibus elytrisque versus basim angustatis humerisque rotundatis diversum) *Flohri* (Las Vigas); H. W. Bates, a. a. O., S. 272, Pl. XIV, Fig. 13.

Abax (s. str.) *continuus* Chaud. i. l. (Westalpen); L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 299.

Acupalpus (s. str.) *marginicollis* und f. *politus* (Syr-Darja); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 221, 222.

Agra *pacifica* (Acapulco) S. 274, *cyanippe* (Yantepek) S. 275; H. W. Bates, a. a. O.

Ueber Amara Schimperi *Wencker* s. K. & J. Daniel, Coleopteren-Studien, I, S. 54f.

A. Preudhomme de Borre lenkt die Aufmerksamkeit der belgischen Entomologen auf Amara convexior *Steph.* = continua *Thoms.*; Bull. Ent. Belg., 1891, S. CCCCIV–CCCCVII.

Amara (Liocnemis) *croatica* (Velebitgebirge); L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 325.

Amblytelus *inornatus* (Viktoria) S. 781, *discoidalis* (Port Lincoln; Yorke's Halbinsel) S. 782; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2 S.), V.

Anchomenus melanocephalus *Dej.* ist eigene Art, echter Anchomenus bei Thoreyi *Dej.*; Heimath: Spanien; L. v. Heyden, Revue d'Entomol., 1891, S. 82.

Anchomenus lugens in Belgien; A. Preudhomme de Borre, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCCXXIV.

Anchomenus sexpunctatus var. *Brüggemanni* (Norderney); C. Verhoeff, Entom. Nachr., 1891, S. 22.

A. (Agonum) *megillus* (Durango); H. W. Bates, a. a. O., S. 252, (Anchomenus) *Quitensis* (Qu., 9350') S. 12, (Agonum) *andicola* (Pichincha, 12000') S. 13; derselbe, Equator.

Anchonoderus *fulvipennis* (Sinaloa); H. W. Bates, a. a. O., S. 264.

Anisotarsus *hilariolus* (Omilteme); H. W. Bates, a. a. O., S. 239, *bradytoides* (Machachi, Illiniza); derselbe, Equator, S. 8, Fig.

Anoplogenius *Nagpurensis* (Tetara, Bengalen); H. W. Bates, Bull. Ent. Belg, 1891, S. CCCXXXIII.

Antisphodrus *marginipennis* (Moupin); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CLXXXIX.

Apenes *hilariola* (Cuernavaca) Pl. XIV, Fig. 11, *amplicollis* (Durango; Tepik) Fig. 12; H. W. Bates, a. a. O., S. 271.

C. Rost stellt eine Bestimmungstabelle der Aphaonus-Arten auf mit A. *compressus* (Central-Tscherkessien) und pseudopercus var. *abasinus* (Abchasien); Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 313.

Bembidium *glaciatum* (fossil, Gletscherlehm von Scarboro, Ontario) Pl. 1, Fig 40, *fragmentum* (ibid.) Fig. 45; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 531.

Bembidium *Victoriense* (V.) S. 785, *secalioides* (ibid., Ovens river) S. 786; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, (Peryphus) *Fauveli* (Provence; Sizil.) S. 165, *Steinbühleri* (Ragusa; Pola; = maritimum *Küst.* nec. *Steph.*) S. 166; L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleurop., (Trepanes) *irroratum* (Syr-Darja; Taschkent); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 221, *sphaerulifer* (Durango) S. 261, (Peryphus) *macrogonum* (Cordova, Vera Cruz) S. 262, *ciudadense* (Durango), *Durangoense* (D.) S. 263; H. W. Bates, a. a. O., *Andinum* (Chimborasso, 15800') S. XXIII, *fulvocinctum* (ibid., 12—13000') S. 22, (Peryphus) *Chimborazonum* (Ch., 12—13000'), (Notaphus) *Cayambense* (C., 9320') S. 23; derselbe, Equator.

Brachynus exhalans *Rossi* var. *Fiorii* (bei Livorno); C. Lopez, Bull. Soc. Entom. Ital., XXIII, S. 97, Holzschn., mit Bemerkungen über Br. caspicus, hamatus, hebraicus, deren Synonymie nicht ganz geklärt scheint; S. 92—97.

Brachinus *amplipennis* (Durango), *Tabasconus* (T.; Vera Cruz) S. 268, cognatus *Chaud.* var. *cancellatus* (Durango; Chihuahua) S. 269; H. W. Bates, a. a. O.

C. Verhoeff macht einige Bemerkungen über die deutschen Calathus-Arten; Entom. Nachr., 1391, S. 321—325.

Calathus melanocephalus var. *noricus* (Zirbitzkogel, Kärnthen); K. & J. Daniel, Coleopteren-Studien, I, S. 60.

Calathus (s. str.) *bosnicus* (B.); L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 243, *ambigens* (Ciudad); H. W. Bates, a. a. O., S, 251.

Calleida *chlorotaenia* (Acapulco); H. W. Bates, a. a. O., S. 274, Pl. XIV, Fig. 14.

Calosoma sycophanta var. *purpuripennis* (Margelan); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg, 1891, S. 257, *ampliator* n. sp. (Mexiko) S. 233, (laeve *Dej.* var. *punctulicolle, explanaticolle, microgonum* S. 225), *omiltemium* (Omilteme) S. 226, Pl. XIII, Fig. 1, *diminutum* (Salazar) S. 227, Fig. 2, *morelianum* (Morelos) S. 228, *porosifrons* (Durango) S. 229, Fig. 3; H. W. Bates, a. a. O.

A. Morawitz macht in seinen Entomol. Beiträgen, a. a. O., S. 9 ff. Bemerkungen über die Deutungen einiger Carabus-Arten: C. lusitanicus *F.*, antiquus *Dej.*, Hellwigi *Schaum*, leptopus *Thoms.*, Gougeleti *Reiche*, portalegrensis *Ganglb.*, latus *Dej*, trabuccarius *Fairm.*, helluo *Dej.*; Pseudoprocrustes Duponcheli *Barth.*, Durvillei *Barth.*, Saulcyi *de la Brûl.*, punctatus *Lap.*, incertus *Haur.*, Calleyi *Fisch.*, torosus *Friv.*, Bonplandi *Ménétr.*

In der Gattung Carabus s. l. unterscheidet Morawitz folgende Untergattungen (C. tribacogenici) Platycarabus *Mor.* (= Platychrus *Seidl.*), Plectes *Fisch.* (= Neoplectes *Reitt.*), Tribax *Fisch.*, Damaster *Kollar*, Coptolabrus *Sol.*, Acoptolabrus *Mor.*, Cychrocarabus *Semenow*, (C. cechenogenici) Iniopachus *Sol.*, Cechenus *Fisch.*, Cathaicus *Bates*, (C. procrustogenici) Pachystus *Motsch.*, Procrusticus *White*, Procrustes *Bon.*, Pseudoprocrustes *Mor.*, Chaetomelas *Thoms.*

C. Rossii *Dej.* var. *Stoecklini* (Livorno); C. Lopez, Bull. Soc. Entom. Ital., XXIII, S 98—101, Holzschn.

Carabus (s. str.) *pedemontanus* (Alpes maritimes) S 80, silvestris var. *Haberfelneri!* (Oetscher u. Dürrenstein, Niederösterreich) S. 81; L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., (Cratocephalus) *pupulus* (Berge östlich von Taschkent) S. 5, (Tribax) *eous* (ibid.) S. 6; A. Morawitz, Entom. Beiträge, a. a. O.

Casnonia *sulcicollis* (Durango) Pl. XIV, Fig. 8, *lioptera* (Vera Cruz); H. W. Bates, a. a. O., S. 265.

Catascopus *Severini* (Tetara, Bengalen); H. W. Bates, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCXXXIX.

Celia (Hoegei *Bat.* var. *civitatis*, Ciudad, tenebrionella *Bat.* var. *aeneicolor*), *Ciudadensis* (ibid.); H. W. Bates, a. a. O., S. 248.

Ceroglossus Buqueti var. *lepidus* (Chili, wahrscheinlich im südl. Theile der Cordillere pelado); A. v. Kraatz-Koschlau, Stett Entom. Zeitg., 1891, S. 11.

Chlaenius (Homolachnus) *flavoscriptus* (Saadani); G. Quedenfeldt, Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 167, *testaceicrus* (Somali); L Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXXXI, *rayotus* (Konbir, Bengalen; Kulu); H. W. Bates, ebenda, S. CCCXXVII, (ruficauda var.?) *cordifer* (Tehuantepek; Oaxaka) S. 235, *porphyrius* (Omilteme) Pl. XIII, Fig. 7, *eurybates* (ibid.) Fig 8, S. 236, *beatus* (Cuernavaca) Fig. 9, *amplians* (ibid.), *suppletor* (Cordova, Vera Cruz) S. 237; derselbe, Trans. Entom. Soc. London, 1891.

Colpodes *giganteus* (Moupin), *ambiguus* (ibid.) S. CLXXXVII, *coeruleatus* (ibid.) S. CLXXXVIII; L. Fairmaire, Bull. Ent. Belg., 1891, *haptoderoïdes* (Omilteme) S. 252, Pl. XIII, Fig. 11, *harpaloides* (ibid.) S. 253, Fig 12, *steropoides!* (ibid.) Pl. XIV, Fig. 1, *platysomoides* (ibid.) Fig. 2, S. 254, *omaseoides* (ibid.) Fig. 3, *valens* (Durango) Fig. 4, S. 255, *stenos* (Toluka) S. 256, *tinctipennis* (Durango), *rectilineus* (Omilteme) Fig. 5, S. 257, *segregatus* (Cuernavaca) S. 258, Fig. 6, *Trujilloi* (Jalapa), *aeneicauda* (Gurrero), *acutulus* (Hidalgo) Fig. 7, S. 259; H. W.

Bates, a. a. O., *megacephalus* (Pichincha, 15600′) S. 13, *capito* (Altar, 12500′) *pustulosus* (Cayambe, 15000′) S. 14, *rotundiceps* (ibid.), *Pichinchae* (P., 15000′) S. 15, *Altarensis* (A., 12500′) Fig., S. 16, *denigratus* (Pichincha, 12000′), *fusipalpis!* (Cayambe, 15000′) S. 17, *patroboides* (Altar, 12500′), *oreas* (Chimborasso 15800′) S. 18, *laevilateris* (ibid., 12000′) S. 19, *diopsis* (Pichincha, 14—15000′), *steno* (Cayambe; Pichincha, 14—1500′) Fig. und var. *retentus, habeculus* (Antisanilla-Piñantura, 11000′) S. 20, *Drusillus* (Pacific Slopes), *alticola* (Antisana; Pichincha) S. 21; derselbe, Equator.

Coptodera *xanthopleura* (Tehuantepek); H. W. Bates, a. a. O., S. 270.

Craspedophorus *Milzi* (Dabir-Bandja, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXXVII.

Cychrus rostratus var. *Hoppei* (Illyrien; Krain; Steiermark; Schweiz); L. Ganglbauer, Käf. von Mitteleur., S. 90.

Dercylus (Dercylodes) *mexicanus* (Chiapas); H. W. Bates, a. a. O, S. 238.

Diaphoromerus (an huj. gen.?) *Victoriensis* (Victoria); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), V, S. 777.

Dicaelus laevipennis *Lec.* var. *abbreviatus* (Durango); H. W. Bates, a. a. O., S. 239.

Dichropterus *strictus* (Aritzo, Sardinien); F. Baudi, Il Natur. Sicil., X, S. 77.

Dicranoncus *pallidicornis* (Moupin); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CLXXXVIII.

Diplochila (?) *Henshawi* (fossil, Florissant); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 523, Pl. 28, Fig. 9.

Discoderus arcuatus *Bates* = Selenophorus amblyderus *Bates* nec S. arcuatus *Putz.*; H. W. Bates, a. a. O., S. 245. — D. *dislocatus* (Durango); derselbe, ebenda.

Distichus *granulipygus* (Cordova, Vera Cruz); H. W. Bates, a. a. O., S. 232.

Dyschirius *Ovensensis* (Victoria); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 778, *similis* (Schässburg); K. Petri, Verhandl. u. Mitth. Hermannstadt, XLI, S. 12.

Eccoptoptera *labrata* (Mozambique); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 231.

Elaphrus *irregularis* (fossil, Gletscherlehm von Scarboro, Ontario); S. H. Scudder, Tertiary intects of North America, S 534, Pl. 1, Fig. 56.

Elliptoleus *olistopoides!* (Ciudad); H. W. Bates, a. a. O., S. 252.

Euchroa *chrysophana* (Omilteme); H. W. Bates, a. a. O., S. 249, Pl. XIII, Fig. 10.

Feronia *Koenigeana* (Elbrus); T. Tschitscherin, Hor Soc. Entom. Ross., XXV, S. 431.

Galerita *ovalipennis* (Guerrero); H. W. Bates, a. a. O., S. 266, Pl. XIV, Fig. 9.

Harpalus fuscipalpis *Sturm* ist aus Spanien, Algier, Oesterreich, Ungarn, Krim, Kaukasus nachgewiesen; ob die Art auch in Deutschland vorkommt, ist zweifelhaft, da zwei der Angaben aus Deutschland sich auf andere Arten (serripes, anxius) beziehen; L. v. Heyden, Revue d'Entomol., 1891, S. 82.

H. *Durangoënsis* (Mexiko); H. W. Bates, a. a. O., S. 240, *abasinus* (Abchasien); C. Rost, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 314.

Hypercosmeton *quadrimaculatum* (Neu-Margelan); E. Reitter, Wien Entom. Zeitg., 1891, S. 233.

Hypharpax *vilis* (Adelaide; Port Lincoln; Port Augusta, ...); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S), V, S. 777.

Hypolithus *acutangulus* Chaud. i. l. (Tetara, Bengalen) S. CCCXXXI, *indicus* (Konbir; Tetara), *praticola* Chaud. i. l. (Konbir; Kulu) S. CCCXXXII; H. W. Bates, Bull. Entom. Belg., 1891.

Inna *planipennis* (Yukatan); H. W. Bates, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 267, Pl. XIV, Fig. 10.

Lachnophorus *cuprellus* (Sinaloa); H. W. Bates, a. a. O., S. 264.

Lebia *Smithiella* (Chilpancingo); H. W. Bates, a. a. O., S. 273.

Lecanomerus *nitidus* (Viktoria); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 779.

Leïstus *elegans* (Elbrus); C. Rost, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 126.

Leïstus *Apfelbecki* (Volujak, Herzegowina); L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 539.

Loricera (?) *lutosa* (fossil, Gletscherlehm von Scarboro, Ontario); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 533, Pl. 1, Fig. 32.

Loxandrus *rubricatus* (Guerrero); H. W. Bates, a. a. O., S. 250.

Loxopeza *calomicra* (Acapulco); H. W. Bates, a. a. O., S. 273.

Mastax *laeviceps* (Kurseong); H. W. Bates, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCXXXVII.

Molops *vlasuljensis* (Vl., Herzeg.-Montenegro), *obtusangulus* (Herzegowina; = alpestris var. obtus. *Ganglb.* olim), *curtulus* (Bosnien) S. 304, *Apfelbecki* (Volujak, Herzegow.) S. 305; L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur.

Nebria (Alpaeus) *Apfelbecki* (Volujak, Herzegowina) S. 106, *Baudii* (Mte. Viso; = pedemontana *Vuillefr.*?) S. 112, *Speiseri* (Treskavica, Bosnien) S. 540; L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleurop., *microcephala* (Val Pesio; St. Martin Lantosque) S. 41, *morula* (Monviso; Val Pesio) S. 43, *posthuma* Thieme i. l. (Abruzzen), *subcontracta* (Piemont) S. 45; K. & J. Daniel, Coleopteren-Studien I.

N. delphinensis *Dan.* = pictiventris *Fauv.*; Germari *(Heer) Fauv.* = cordicollis *Chaud.*; angustata *Dej.* = Chevrieri *Heer*; K. & J. Daniel, Coleopteren-Studien I, S. 52f. — Ueber N. gagates *Bon.* und pedemontana *Vuillefr.* s. dieselben, ebenda, S. 47–52.

K. Petri gibt eine analytische Tabelle der Arten Notiophilus aquaticus *L.*, laticollis *Chaud.*, palustris *Duft.*, rufipes *Curt.*, biguttatus *F.*; Verh. und Mitth. Hermanstadt, XLI, S. 23–26.

Notiophilus *montanus* (Viktoria); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 780.

Oodes mauritanicus *Luc.* ist von hispanicus *Dej.* verschieden; L. Bedel, L'abeille, 27, S. 153.

Orthogonius *collaris* (Borneo); C. A. Dohrn, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 253.

Orthogonius *lucidus* (Konbir; Tetara, Bengalen); H. W. Bates, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCXXXVII.

Orthotrichus *indicus* (Konbir; Tetara, Bengalen); H. W. Bates, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCXXXIV.

Panagaeus *sumatranus* (S.); C. A. Dohrn, Stett. Entom. Zeitg., 1891, S. 253; wird ebenda, S. 254, = (Eudema) flavopilosum *Laf.* erkannt, der auch bei Hongkong vorkommt.

Pasimachus *ignicinctus* (Mexiko) S 230, *laevisulcatus* (Durango), mexicanus *Gray* var. *coeruleus* (Hidalgo) S. 231, *Smithi* (Amula) S. 232, Pl. XIII, Fig. 6; H. W. Bates, a. a. O.

Patrobus *Davidis* (Moupin); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CLXXXIX.

P. *gelatus* (fossil, Gletscherlehm von Scarboro, Ontario); S. H. Scudder, Tertiary insects of North America, S. 530, Pl. 1, Fig. 48.

Pelmatellus *variipes* (Machachi; Pichincha; 7—12000′) S. 8, *oxynodes* (ibid.), *Andium* (Chimborazo), *Guachalensis* (9217′) S. 9; H. W. Bates, Equator.

Pericompsus *Tabasconus* (Teapa); H. W. Bates, a. a. O., S. 261.

Pinacodera atrata *Chevr.* var. *ruficornis* S. 270, var. *laevior* (Oaxaka) S. 271; H. W. Bates, a. a. O.

Platymetopus *Nagpurensis* (Konbir, Bengalen) S. CCCXXIX, (?) *sublaevis* (ibid.; Birmah; Siam), (?) *major* (Konbir; Tetara) S. CCCXXX; H. W. Bates, Bull. Entom. Belg., 1891.

Platynus *casus* (Gletscherlehm von Scarboro, Ontario) S. 519, Pl. 1, Fig. 42, *Hindei* (ibid.) Fig. 54, *Halli* (ibid.) Fig. 41, S. 520, *dissipatus* (ibid.) Fig. 37, *desuetus* (ibid.) Fig. 43, 51, 58, S. 521, *Harttii* (ibid.) Fig. 31, *caesus* (Green river) Pl. 7, Fig. 34, S. 522, alle fossil; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

Pl. (i. sp.) *Willbergi* (Taschkent); E. Reitter, Wien. Entom. Zeitg., 1891, S. 233.

Plectes *Kratkyi* (Kaukasus); L. Ganglbauer, Hor. Soc. Entom. Ross., XXV, S. 428.

C. Rost zieht Pl. Plasoni *Ganglb.* als Varietät zu Pl. protensus *Schaum*; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 314, erklärt Pl. Starckianus *Ganglb.* und imperator *Starck* = obtusus *Gglb.* S. 346, und beschreibt Pl. Reitteri *Ret.* var. *fallax* (cirkassisch-abchasisches Grenzgebirge) S. 315.

Poecilus dimidiatus var. *semicupreus* (Aideygeb.); K. Fügner, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 200.

Poecilus *turkestanicus* Ballion i. l. (Taschkent); E. Reitter, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 35.

Pogonus (s. str.) *Peisonis* (Neusiedler See); L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 223, (Diplochaetus) *emaciatus* (Mazatlan); H. W. Bates, a. a. O., S. 260.

Polyhirma *prolixa* (Somali); L. Fairmaire, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCLXXXI.

Pterostichus (s. str.) *pedemontanus* (= italicus *Chaud.* nec Dejean) S. 284, *Bertarinii* (Comer See) S. 290; L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., (Agraphoderus) *Antisanae* (A.; Chimborazo, 13,300′) Fig., *Pichinchae* (P., 12000′) S. 10, *liodes* (Antisana; Machachi), *integer* (Chimborazo) S. 11; H. W. Bates, Equator.

Pterostichus *abrogatus* (fossil, Gletscherlehm von Scarboro, Ontario) Pl. 1,

Fig. 39, S. 525, *dormitans* (ibid.) Fig. 49, 55, *destitutus* (ibid.) Fig. 44, S. 526, *fractus* (ibid.) Fig. 29, 30, *destructus* (ibid.) Fig. 46, S. 527; S. H. Scudder, Tertiary insects of North America.

F. Baudi stellt im Natur. Sicil., X, S. 78f. eine Tabelle der europäischen Arten der Gattung Reicheia auf und macht Bemerkungen über einzelne S. 75—77; R. Usslaubi var. *sardoa* (Aritzo) S. 76; s. auch S. 166f.

Rhembus *rectificatus* (Tetara, Bengalen); H. W. Bates, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCXXIX.

Scaptinotus *macrogonus* (Durango); H. W. Bates, a. a. O., S. 229, Pl. XIII, Fig. 5.

Scarites *Durangoensis* (Mexiko); H. W. Bates, a. a, O., S. 232, Pl. XIII, Fig. 4.

Schizogenius *multisetosus* (Mexiko); H. W. Bates, a. a. O., S. 233.

Scythropasus *nicaraguensis* (Chontales); H. W. Bates, a. a. O., S. 234.

Selenophorus *aureocupreus* (Huntamo, Mexiko) S. 241, tarsalis *Putz.* var. *liosomus* (Yucatan), *bradycelloïdes* n. sp. (Tabasco) S. 242, *dispar* (Cuernavaca) S. 243; H. W. Bates, a. a. O.

Stenolophus *lamprotus* (Durango); H. W. Bates, a. a. O., S. 246.

Tachys *Baldiensis* (Viktoria) S. 782, *Ovensensis* (ibid.) S. 784, *Brightensis* (ibid.) S. 785; T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2. S.), V, (Barytachys) *Feanus* (Tetara, Bengalen, Bhamo, Birmah); H. W. Bates, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCXXVI, (Barytachys) *decastichus* (Teapa); derselbe, Trans. Entom. Soc. London, 1891, S. 261.

Tefflus *Bertherandi* (Innerafrika); L. Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1891, S. 231, Pl. 5, Fig. 3.

Tetragonoderus *Cardoni* (Konbir, Bengalen); H. W. Bates, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCXXXVIII.

Thenarotes (discoïdalis *Blackb.* var.?) *nigricornis* (Viktoria); T. Blackburn, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2. S.), V, S. 780.

Thyreopterus *cordicollis* (Ibembo, Kongo); A. Duvivier, Bull. Entom. Belg., 1891, S. CCCLXXVI.

Trechus (s. str.) *Pinkeri* (Haller Mauern; Gesäuse); L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleuropa, S. 197, *grandis* (Koralpe; Bachergeb.) S. 115, *lepontinus* Baudi i. l. (Lepont. Alpen), *bosnicus* (B.; Herzegowina) S. 116, *Schusteri* (Petzen, Karawanken) S. 117, *Strasseri* (Tessin) S. 118, *Ormayi* (Siebenb. Alpen) S. 119, *Hampei* nov. nom. pro angustatus *Hampe* praeocc., S. 100, *Simonyi* (Dachstein; Grimming), *pallidulus* (Cadorische Alpen) S. 121, *Rudolphi* (Koralpe) S. 122, *Kimakoviczi* (Negoi, Siebenbürgen) S. 123, (Anophthalmus) *pilifer* (Bosnien) S. 124, *trescavicensis* (Tr., Bosnien) S. 125, *Reiseri* (Bosnien) S. 126, (Aphaenops) *Apfelbecki* (Bosnien) S. 127; derselbe, Wien. Entom. Zeitg., 1891, *Ganglbaueri* (Starigrad, Dalmatien); M. Padewieth, ebenda, S. 258.

Zabrus gibbus 1890 in Böhmen wieder an mehreren Stellen verheerend aufgetreten; O. Nickerl, Bericht . . ., S. 8—13.

Zuphium *punctipenne* (Cuernavaca, Mexiko); H. W. Bates, a. a. O., S. 266.

Cicindelidae. Eine Monographie der paläarktischen Cicindelen, analytisch bearbeitet mit besonderer Berücksichtigung der Variationsfähigkeit und geographischen Verbreitung von W. Horn und H. Roeschke ist als Bei-

heft der Deutsch. Entom. Zeitschr. erschienen. — Eine Besprechung von G. Quedenfeldt s. Berlin. Entom. Zeitschr., 1891, S. 219 f.

W. Horn macht Bemerkungen zu Herrn Wilkins' Arbeit über die turkestanischen Cicindelen; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 43—48 vgl. dies. Ber. für 1889, S. 317. — Horn erkennt eine erheblich geringere Zahl (5 statt 17) turkestanischer Arten an als Wilkins und hält die phylogenetischen Betrachtungen desselben in den meisten Punkten für verfehlt; eine ausführlichere Begründung seiner abweichenden Ansichten über die verwandtschaftlichen Beziehungen der Arten zu einander gibt er in obiger Monographie.

Derselbe macht Bemerkungen und Nachträge zu der . . . Monographie . . .; Deutsch Ent. Zeitschr., 1891, S. 321 f.

Derselbe bringt Nachträge zu den alphabetischen Cicindeliden-Katalogen; ebenda, S. 330 f.

Derselbe desgl. einen ersten Beitrag zur Kenntniss der Cicin deleten; ebenda, S. 323—329.

Derselbe: Einiges über Cicindeliden; ebenda, S. 361 f.

In einem elenco di Cicindelidi e Carabidi racc. presso Livorno zählt C. Lopez aus erster Familie 3, aus letzterer 169 Arten auf; Proc. Verbali Soc. Toscana di Sci. Natur., VII, S. 236—246.

Chaetostyla subg. nov. Cicindelae, für flexuosa *F.*; L. Ganglbauer, Käf. v. Mitteleur., S. 18.

Chiloxia *longipennis* (Ekuador; Guyana); W. Horn, a. a. O., S. 362.

W. Horn erkennt jetzt die Selbständigkeit der Cicindela aulica *Dej.* und Aphrodisia *Baudi* an; Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 332.

Cicindela *imperatrix* (Tana, Ostafrika); A. Srnka, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 13 mit Holzschn. der Flügeldecke, *aino* (Yezo; Sachalin); G. Lewis, Entom. Monthl. Mag., 1891, S. 20.

C. inscripta *Zoubk.* neu für Europa (bei Astrachan); G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 15; C. literata bei Stettin; C. A. Dohrn, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 251.

Collyris obscura *Lap.* ist nicht Varietät von Bonellii; neu ist C. *similis* (Laos); P. Lesne, Bull. Entom. France, 1891, S. LV.

C. *robusta* (Borneo); C. A. Dohrn, Stett. Entom. Zeitg., 1891, S. 252.

Dromica *Bertini* (Transvaal); C. A. Dohrn, Stettin. Entom. Zeitg., 1891, S. 384.

Ueber die Gattung Eurymorpha *Hope* s. G. Kraatz, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1891, S. 255 f.

Bericht

über

die Leistungen in der Carcinologie während des Jahres 1889.

Von

Dr. F. Hilgendorf,

unter Mitwirkung

A. Collin, W. Müller, J. Thiele, J. Vosseler, W. Weltner*)

I. Verzeichniss der Publikationen.

Aurivillius, C. W. S. Die Maskirung der oxyrrhynchen Decapoden durch besondere Anpassungen ihres Körperbaus vermittelt. Eine biol.-morphol. Studie. — Svenska Ak. Handl. XXIII, Nr. 4, 72 p., 5 Tf. — Au. stellte besonders an Hyas Untersuchungen über den Besatz ihres Körpers mit fremden vegetabilischen oder animalischen Gegenständen an. Der Thorax und die Thoracalfüsse sind gewöhnlich mit Florideen, Spongien, Serpeln, Bryozoen, Balaniden oder Ascidien besetzt; auf einer Krabbe findet sich meist nur eine Thiergruppe und zwar die in der Umgebung vorherrschende. Der Krebs bekleidet sich nach A.'s Beob. in Aquarien aktiv, indem er kleine Theile der umgebenden Organismen nach Einführung derselben in die äusseren Mundtheile mittels der Scheerenfüsse auf dem Thorax und den Thoracalfüssen auflagert und dort an den „Angelhäkchen" befestigt. Röhrenwürmer und Balaniden sind zufällige Ansiedler. Auf anderem Untergrunde wechseln die Thiere das Kleid: mit Florideen bedeckte Krebse bekleideten sich auf Spongien-Boden nach Abreibung des ersteren Kleides mit einem Spongien-Besatz. Auf einem aus Florideen und Spongien gemischtem Untergrund bekleideten sich einige mit Florid.,

---

*) *Mü.*: Ostracoden, *Th.*: Phyllop. und Cladoceren, *Vo.*: Copep., *We.*: Cirrip., *Co.*: Anatomie und Entwicklung der übrigen Abtheilungen, *Hf.*: Systematik derselben. — Bezüglich der fossilen Crustaceen verweisen wir auf die Referate des Neuen Jahrbuches für Mineralogie.

andere mit Spongien und jedes Thier hielt sich auf dem seinem Kleide entsprechenden Boden auf. Diese Wahl zeugt dafür, dass „die Krabbe, der Beschaffenheit ihres jedesmal angezogenen Kleides sich bewusst, gerade den Boden wählt, der das Material dieses Kleides geliefert hat.“ Diese aktive „Maskirung“ findet sich bei allen skandinavischen Oxyrhynchen und steht mit ganz besonderen Anpassungen in Zusammenhang: mit der Ausbildung der elastischen, unverkalkten Angelhäkchen, mit der besonderen Bewegungsfähigkeit der Scheerenfüsse und mit der Sekretabsonderung (von Drüsen im Mxp. I), mittelst deren die Fremdkörper festgeklebt werden. Au. untersucht dann noch viele exotische Oxyrhynchen in dieser Richtung (cf. unten Bateson). *Co.* — Die Ausbildung der Angelhäkchen u. die Beweglichkeit der Füsse stehen immer in engen Beziehungen u. schliessen sich der syst. Eintheilung ziemlich gut an. Beide kommen nur bei Oxyrh. vor, u. fehlen hier nur sehr selten (bei Epialtus, bei Parthenope u. Cryptopodia; bei Acanthonyx u. Mithracinen schwach) p. 60 — 63 (Vergl. Systematik); Zahlr. Abbild. und Angabe der Fundorte von den unters. Expl. *Hf.*

Bate, C. Spence. On a new genus of Macrura (Ophthalmeryon transitionalis). Ann. Mg. (6) IV, p. 67—76, Tf. IX. — Vom Vf. wegen der Scheeren an den 4 vordern Fusspaaren zu den Eryonidae gestellt. Aus einem Delphinmagen, [England?]. *Hf.*

Bateson, W. Notes on the senses and habits of some crustacea. — Journ. Mar. Biol. Assoc. London (2) I, p. 211 — 214. — Biol. Beob. an zahlreichen marinen Decapoden in Aquarien: Meist sind die Krebse Nachts beweglicher. Sie kehren Morgens meist zu ein und demselben Platz zurück, um den Tag über ruhig zu sitzen; hierdurch werden sie am Tage vor Feinden, namentlich scharfsichtigen Fischen geschützt. Ueber die Feinde der Garneelen. Das Unterscheidungsvermögen von Hell und Dunkel ist von grösster Wichtigkeit für die Krebse. Garneelen mit exstirpirten Augen empfinden ebenfalls Tag und Nacht und leben wie normale, kehren auch an ihren alten Platz zurück. Sie finden ihre Nahrung durch den Geruch, wofür viele Beispiele angeführt werden. Der Geruchssinn ist nicht auf die Antennen beschränkt. — B. beobachtete dann an verschiedenen Oxyrhynchen die Auflagerung fremder Substanzen mittels der Scheerenfüsse nach Einführung in den Mund. Diese Substanzen werden meist symmetrisch an correspondirenden Körperstellen befestigt. Auch der Augen beraubte Krebse bekleiden sich. (Hierzu vergl. Aurivillius.) *Co.*

Beddard, F. E. Possible origin of the Malpighian Tubules in the Arthropoda. Ann. Mag. N. H. (6) IV 290—2. — Vf. sieht in den Rectaldrüsen der Amphipoden das Homologon der Malp. Gefässe der Insekten einerseits u. der kleinen coecalen Diverticula bei Acanthodrilus multiporus andrerseits. *Co.*

Bergendal, D. Neue Beob. über die Formvariation der ersten abdominalen Anhänge bei Krebsweibchen. — Bihang Svenska Ak. Handl. XV, Afd. 4, Nr. 5; 15 p., 2 Fig. — Die rudimentären ersten Abdanh. des Wb. von Astacus zeigen eine weit grössere Variationsfähigkeit, als das functionirende 2. Anhangspaar. Diese Variationstendenz des 1. Paares zeigt sich nicht nur in der Ausbildung der dem Männchen eigenthümlichen Anhänge, sondern auch in anderen abnormen Formbildungen. Die Variation scheint bei von Branchiobdella angegriffenen Thieren grösser zu sein, als bei den davon freien Krebswb.; doch ist die Var. nicht ausschliesslich eine Folge des Einflusses jenes Parasiten. Vollständig ausgebildete männliche Anhänge treten auch bei fruchtbaren Wb. auf. Es ist noch nicht entschieden, ob Br. die Fruchtbarkeit des Wirthes wesentlich vermindert. *Co.*

Boas, J. E. V. Kleinere carcinol. Mitth. 2. Ueber den ungleichen Entwicklungsgang der Salzwasser- und der Süsswasser-Form von Palaemonetes varians. — Zool. Jahrb., Syst. Abth. IV, p. 793 bis 805, Tf. 23 u. Xyl. (Vorl. Mitth. 5. Oct. 88 in: Meddel. naturh. Foren. Kjoebenh. 1889, p. 48—56). — Die (italien.) Süssw.-Form „*var. macrogenitor*" Boas ist im erwachsenen Zustande von der (nördl.) Salzwf. „*var. microgenitor*" nur durch unbedeutende und meist auch inconstante Charaktere verschieden. Trotzdem ist ihre Entwickl. sehr abweichend. Die Eier von macrog. sind $1^1/_2$ mm (statt $^3/_4$ mm) l., beim Ausschlüpfen (als Zoea) hat macr. schon Kiemen, grössere Thoraxfüsse, deutliche 1 bis 5 Abdominalfüsse, — kurz, die Larve ist weiter entwickelt, als bei micr. Das bei micr. sehr ausgesprochene Mysisstadium (entwick. Exopoditen der Thoraxf., grosse Seitentheile des Schwanzfächers, also kräftige Schwimmorgane), ist bei macr. nur schwach angedeutet, es findet somit eine abgekürzte Entw. bei macr. statt, wie sie auch sonst durch Uebergang in das Süssw. bewirkt wird. Die ähnlichen Verhältnisse der amerik. Species werden berührt (vergl. Syst.). *Hf.*

Bonnier, J. Les Amphipodes du Boulonnais. 1e partie. — Bull. scient. France Belg. (3) 2e année, p. 373—398, Tf. XII bis XIII. Behandelt nur Unciola; s. Amphip. *Hf.*

— siehe auch Giard.

Bourne, G. C. Report on the pelagic Copepoda collected at Plymouth 1888—1889. Journ. Mar. Biol. Assoc. London (II) Vol. 1, p. 144—52, 2 Tf. — Erwähnt 9 Calaniden, 2 Cyclop., 3 Harpact., 2 Corycae.; die Synonymie besprochen; Abb. von Paracal., Dias, Oithonia, Oncaea. *Vo.*

Bouvier, E. L. Le système nerveux des Crustacés décapodes et ses rapports avec l'appareil circulatoire. — Ann. Sc. nat. (7) VII, p. 73—106, Tf. VII. — Bouvier giebt einen vergl. Ueberblick über die Anatomie des Nervensystems der Macruren (Carididen, Palinuriden, Astaciden, Galatheiden, Thalassiniden)

der Anomuren, (Paguriden, Porcellaniden) und der Brachyuren, (Oxyst., Catamet., Cyclom. und Oxyrh.) Die Resultate der Unters. sind, „dass bei den Decap. die Concentration des Nervensystems in transversalem Sinne abnimmt, je weiter man sich den Brachyuren nähert", ein Gesetz, welches für die Abdominalkette absolute, für die Thoracalkette nur bedingte Geltung hat. Ferner: „die Condensation der Centren und Nervencommissuren im longitudinalen S. steht in umgekehrtem Verhältnis zu der im transv. S.; in long. S. nimmt sie zu, je weiter man sich in obiger Reihe den Brachyuren nähert". Der Uebergang von den Macr. zu den Brach. zeigt sich in 3 Stufen: „1. Ein Abdominalganglion vereinigt sich mit der Thoracalmasse (Galath., Pagur.), 2. die Ganglienkette verkürzt sich bedeutend und liegt im Thorax (Porcell.), 3. diese reducirte Kette tritt in innige Berührung mit den Centren der Thoracalregion (Brachy.)." Bezüglich der Beziehungen zwischen Nervsyst. und Circulationsapparat verweist B. auf eine spätere ausführliche Arbeit. *Co.*

Brady, G. S. On Ostracoda collected by H. B. Brady in the south sea islands. Transact. Royal Society Edinburgh, Vol. XXXV. Part. II, p. 489—525, 4 Tf. — Es werden eine Anzahl neuer Gatt. und Arten beschrieben nach einer Sammlung von trocknen Thieren; entsprechend wird fast nur die Schale berücksichtigt. *Mü.*

Brady, Geo. Stew. and Alfr. M. Norman. Monograph of the marine and freshwater Ostracoda of the north atlantic and of north-western Europe. I. Podocopa. Transactions Royal Dublin society. Vol. IV. S. II, p. 63—270, 16 Tf. — Aufzählung der sämmtlichen bekannten, Beschreibung und Abbildung der nicht oder nicht genügend bek. Arten aus diesem Gebiet, ausführliche Aufzählung und übersichtliche Zusammenstellung aller bek. Fundorte. *Mü.*

Brooks, W. K. A prel. abstract of researches by Brooks and F. H. Herrick on the Life History of Stenopus. — John Hopk. Univ. Circ. VIII, p. 29—30. — Vorl. Mitth. üb. die Eier u. die Entwickl. der Larven von St. hispidus. *Co.*

Buchanan, F. On the Ancestral Development of the respiratory Organs in Decapodous Crustacea. Qu. J. Micr. Sc. (2) XXIX p. 451—467, Tf. 40. — Vf. behandelt die phylogen. Entw. der Kiemen von Phyllopoden, Leptostraken und Malacostraken (mit Stammbaum). *Co.*

Cano, Gavino. Crostacei brachiuri ed anomuri raccolti nel viaggio della „Vettor Pisani" intorno al globo. Boll. Soc. Natural. Napoli III, p. 79—105, 169—268, Tf. 7. — Die Sammlung enthält 220 Sp., 2 g. n., 12 sp. n. Fundorte: Gibraltar, Pernambuco, Montevideo, Magellan-Str., Valparaiso, Coquimbo, Calderas, Mexillones, Callao, Ancon, Payta, S. Lorenzo, Puna, Golf von Panama, Galapagos, Hawaii, Philippinen, Amoy, Hongkong

Singapore, Aden, Perim, Beilul, Massaua, Assab. Fast bei allen Sp. Bemerkung (Beschreib. oder Kritik der Synon.). Alle Arten gehören der Litoralzone an. Die Orthographie der syst. Namen öfter italisirt (Mitrax, Tricocera)! G. n.: *Podohuenia* (Pericerinae), *Euryetisus* (Chlorodinae). *Hf.*

Carrière, J. Bau und Entwicklung des Auges der zehnfüssigen Crustaceen und der Arachnoiden. — Biol. Centralbl. IX, p. 225 bis 234. — Kritische Besprechung der Arbeiten von Reichenbach (1886), Kingsley (1887), Bertkau (1886), Mark (1887), Parker (1887) und anderer neuerer Untersuchungen. Es sind zwei Arten der Entstehung des Arthropoden-Auges zu unterscheiden, entsprechend den beiden Hauptgruppen: 1. bei den Insekten entwickeln sich die Augen und Ocellen ohne Einstülpung bezw. nur durch Einsenkung und bleiben die ursprünglich distalen Enden der Retinazellen dauernd nach aussen gerichtet; 2. bei den Arachnoideen und Crustaceen entstehen die Augen durch Einstülpung und Abschnürung unter Umkehrung der Retina (dieses scheint für die Arachn. wenigstens sicher zu sein). Den Insekten fehlt ausserdem ein Cornea-bildendes Epithel, welches den Crust. zukommt. Innerhalb der 2. Gruppe zeigt sich darin ein wesentlicher Unterschied, dass bei Arachn. aus der innersten Schicht der Augenanlage die Augenkapsel, bei Crust. aber die Augenganglien hervorzugehen scheinen. *Co.*

Cattaneo, G. Sulla morfologia delle cellule aemeboidi dei Molluschi e Artropodi. — Boll. scientif. Pavia, anno XI, 54 p., 2 Tf. (Arthropoda p. 33 ff.). *Co.*

Cazurro. Crustáceos de la región lusitánica; Anales Sociedad Espagnola Hist. Nat. (Madrid) XVIII. Act. p. 13. 20 Podophth., 2 Isop.

Chaney, L. W. jr. Some habits of the crayfish. — Amer. Monthly Micr. Journ. X, p. 86—88.

Chevreux, Ed. 1) Amphipodes nouveaux provenant des campagnes de l'Hirondelle 1887—1888. Bull. Soc. Zool. France XIV p. 283 bis 289. Fig. — Grimaldia g. n., Hirondellea g. n., Paramphitoe sp. n. *Hf.*

— 2) Quatrième campagne de l'Hirondelle, 1888. Description d'un Gammarus nouveau des eaux douces de Florès (Açores). Ebd. XIV, p. 294—296. *Hf.*

— 3) Rare et intér. Amphipode, Eurythenes gryllus Mandt, dans les eaux profondes de l'océan, au voisinage des Açores. Ebd. XIV, p. 298—300. *Hf.*

— 4) Descr. d'Orchestia guernei, Amphipode terrestre nouveau, de Fayal (Açores). Ebd. XIV, p. 332—333. *Hf.*

— 5) Crust. amph. de Cherchell. — Assoc. franç. Avanc. Sc., Oran; XVII, 2. partie, p. 343, Tf. VI (vergl. Ber. 88). — Im Ganzen aus d. Mittelm. bekannt 49 Amphipoden. Nur aus dem Mittelmeer bek.: Orchestia montagui, Dex. leptonyx, Amphitoe penicill.

u. vaill., Caprella dent. Neu f. d. Mttm.: Hyala lubb., Orchom. batei, Urothoe mar., Atylus swamm., Calliopius norv., Elasm. latipes, Amath. sabinei, Ptiloch. tricr., Photis longic., welche alle am atl. Europa; ausserdem Orchestia sp. n. u. Ampelisca sp. n. Die Mittelmeer-Expl. oft kleiner als die nördlicher Meere (p. 349). *Hf.*

Chevreux, Ed. 6) Liste des Crustacés Amphipodes (Gironde), Act. Soc. Linn. Bordeaux, Proc. verb. 1889, XLIII, p. X. *Hf.*

Chun, C. 1) Ber. üb. e. nach den Canarischen Inseln im Winter 1887—88 ausgeführte Reise. 2. Abth. Beob. üb. d. pelagische Tiefen- und Oberflächenfauna des östl. Atl. Oceans. Sitzber. Akad. Wiss. Berlin 1889, p. 519—553, Tf. 3. — Sergestes sp. n., Stylocheiron u. Nematoscelis sp. n., Fortunata g. n. [Hyperiidae], Phronima sp. n. *Hf.*

— 2) Ueber die Amphipoden-Familie der Scinidae Stebb. (Tyronidae Bov., Fortunatae Chun). — Zool. Anz. XII, p. 286—290, 308 bis 312. — Correktur u. Ergänz. zu 1). Vergl. Systemat. *Hf.*

— 3) Das Männchen der Phronima sedentaria, nebst Bem. üb. d. Phr.-Arten. — Zool. Anz. XII, p. 378—372. — Corr. u. Ergänz. zu 1). Vergl. Syst. *Hf.*

Claus, C. Copepodenstudien, 1 Heft. Peltidien. Wien 1889. 4°. 50 S., 9 Tf. — Das Integument der Peltidien ist inkrustirt u. durch Chilinleisten verstärkt. Eine oft gefärbte Chitinlage mit Poren u. eine dünnere darüberliegende Cuticularschichte bilden die Körperdecke. Der Panzer ist von feinen Porenkanälchen durchbrochen. Weitere Porengänge bilden Ausfuhröffnungen von Hautdrüsen oder lassen Sinnesfäden an die Oberfläche treten. Zwischen den Beinpaaren liegen Chitinstäbe. An der männlichen Antenne befindet sich ein „Spürschlauch". Das Auge besteht wie bei Cyclops aus 3 Theilen. Jeder Augenabschnitt enthält einen zweitheiligen Pigmentbecher, in welchem ein lichtbrechender Körper (= percipirenden Zellen) eingesenkt ist, dieser kann noch von einer linsenartigen Verdickung der Cuticula überlagert sein. Bei Oniscidium rücken die 3 Theile zu selbstständigen Augen auseinander. Am Anfang des Mitteldarmes entspringen umfangreiche seitliche Ausstülpungen. Die Afterspalte liegt ventral. Hautdrüsen sind am Cephalothorax, den Seitenflügeln der Brustsegmente u. am Rostrum vorhanden. Die Geschlechtsorgane gleichen denen der Harpacticiden. *Vo.*

Cuénot, L. Sur les glandes lymphatiques des Céphalopodes et des Crustacés décapodes. — Compt. rend. CVIII, p. 863—865. — Bei den Decapoden sind zwei Arten von Lymphdrüsen vorhanden: die eine, wichtigste, liegt in der Kieme, die andere, welche schon von Milne-Edwards gesehen wurde, in der Wölbung der Kiemenhöhle. Sie beginnt etwas unterhalb des Herzens, jederseits der Medianlinie und endigt auf der Höhe des letzten: Beinpaares. Auf dem Querschnitt zeigt sie folgende Schichten

nach aussen die chitinbildende Matrix, eine Zone unregelmässiger Muskelfasern und eine Bindegewebsschicht, in deren Höhlungen eine grosse Zahl von Kernen und Zellen liegen. Der Inhalt besteht aus einer Menge von reifen Amöbocyten, welche lichtbrechende Körnchen, sich entwickelnde Kerne und Reservestoffe enthalten. Diese zweite Art Drüsen wurde gefunden bei Maja squ., Pisa tetr., Carcinus, Xantho flor., Pilumnus, Pagurus striatus u. prid., Galathea strigosa, Palinurus. *Co.*

Daday, E. v. Uebers. d. Branchipus-Arten Ungarns. Math. natw. Berichte aus Ungarn VI, 103—4. — Vorl. Mitth., 7 Formen: Br. stagn., ferox, claviger, birostr. var. carnuntana, diaphan., Diaph. var. n. chyzeri (ohne Beschr.), torvicornis. Artemia salina var. biloba in concentrirtem u. A. sal. v. furccta aus dünnerem Salzw. Siebenbürgens. *Hf.*

Dalla Torre, K. W. v. Die Fauna von Helgoland. Zool. Jahrb. IV, Abth. f. Syst., Suppl. Jena. 8°. — Crustacea, p. 81—87, hauptsächlich nach Metzger u. Leuckart, Copep. nach Claus. Auch Süsswassercrust.: Niphargus puteanus, Cyclops helgol., Cypris orn., Daphnia pulex, Pleuroxys put., und als Landcr.: Oniscus asellus aufgeführt. Offenbar noch sehr unvollst., marine Ostrac. fehlen ganz. (Nachträge von Metzger ebd. 1891 und Weltner 92.) *Hf.*

Delage, Y. Réponse à M. Giard. — Rev. biol. N. Fr. II, 99 bis 100. — Polemik bez. des perioesophagalen Blutgefässrings etc. (Vergl. Giard.) *Hf.*

Della Valle, A. 1) Deposizione, Fecondazione e Segmentazione delle uova del Gammarus pulex. Atti Soc. Natur. .Modena. Memorie (3) VIII (anno XXIII) p. 107—120. — Verf kommt zu folgenden Resultaten: 1. Unter gewöhnlichen Bedingungen fehlen den Oviducten bei G. pulex äussere Mündungen, ebenso wie auch bei marinen Arten; 2. Der Eiablage geht eine Häutung voraus, welche die weibl. Geschl.-Oeffn. frei legt; 3. Während der Häutung verlassen die Eier die Mutter; 4. Die Befruchtung vollzieht sich gänzlich aussen, ohne Einführung von Copulationsorganen, und geht vor sich durch Sperma-Ejakulation an die Ventralfläche des Wb. nahe den weibl. Oeffnungen; 5. Die Eiablage vollzieht sich gleichzeitig durch beide Oviducte; die Eier kommen mit einer klebrigen Masse heraus, welche die Oeffnungen zuletzt pfropfartig verschliesst; unter diesem Pfropfen schliesst sich die neue Haut nach Art einer Narbe; 6. Die Eier treten ohne eine Spur von Chorion heraus; 7. Das Chorion bildet sich nach der Befruchtung; 8. Die Eier von G. pulex furchen sich eben so wie die von G. locusta; 9. Die sogenannte Ventralfurche des Blastoderms ist eine Täuschung, welche durch die Zusammenbiegung des schon entwickelten Embryos hervorgerufen wird. *Co.*

— 2) Intorno agli organi di escrezione di alcuni Gammarini. —

Boll. Soc. Natural. Napoli III, p. 269—272. — D. fütterte junge Gammarus pulex mit Carminkörnchen und bemerkte später Ablagerungen von rothen Körnchen in den Schleifengängen der Antennendrüse und an der Basis der Kieferfüsse, der Thoracal- und Abdominalfüsse. Entsprechend gelegene excretorische Drüsen sind schon von Metschnikoff, Kowalevsky und Claus an Mysideen, Palaemon und Nebalien beobachtet worden. D. stimmt der Ansicht von Claus, dass bei den Nebalien diese Beindrüsen die fehlenden Schleifengänge der Antennendrüse ersetzen sollen, nicht zu, da bei den Gammariden die Schleifengänge der Ant.-Drüse wohl entwickelt, aber trotzdem auch die kleinen Drüsen nicht nur an den Thoracal-, sondern auch an den Abdominalfüssen vorhanden sind (cf. unten bei Kowalewsky und Crustac.-Ber. 1888 p. 352 Claus). Aehnliches wurde an G. locusta beobachtet. *Co.*

Dewitz, H. 1) Die selbständige Fortbewegung der Blutkörperchen der Gliederthiere. — Naturw. Rundschau IV, p. 221—222.

— 2) Eigenthätige Schwimmbewegung der Blutkörp. der Gliederthiere. — Zool. Anz. XII, p. 457—464, Fig. — Nach Dewitz (1, 2) führten in den abgeschnittenen Fühlern und Kiemen von Asellus aqu. die Blutkörp. eine wackelnde und springende Bewegung aus. Nach dem Stillstande konnten die Körperchen noch durch Klopfen auf den Objectträger oder Erwärmung (22° R.) wieder in Bewegung gesetzt werden. Man sieht während des Schwimmens eine Bewegung auf der Oberfläche des Körp. und die Körnchen des Plasmas sind in zitternder Bewegung. Die Ursache hiervon ist vielleicht die Aufnahme von Blutflüssigkeit in die Blutkörp. und Wiederausstossung derselben. *Co.*

Dittrich, R. Ueber Andrena praecox ♀ und Astacus fluviatilis ♀ mit theilweise männlichen Kennzeichen. — Zeit. Ent. Breslau (2) 13. p. 4–6. 1888. — Ein Krebsweibchen, dessen 1. Hinterleibssegment nicht die gewöhnl. kleinen weibl. Anhänge trug, sondern solche mit männl. Charakteren. *Co.*

Dollfus, A. 1) Liste prél. des Isopodes extramarins rec. aux Açores pendant les campagnes de „l'Hirondelle" (1887—88) par de Guerne. — Bull. Soc. Zool. France, XIV, p. 125—132. — 14 Sp. (Trichoniscus sp. n.) von Onisciden; Liste der von Az., Canaren u. Madeira bek. 27 Sp. (incl. 1 Jaera). *Hf.*

— 2) Descr. d'un Isopode fluviatile du genre Jaera, provenant de l'île de Florès (Açores). Ebd., p. 133—134. *Hf.*

— 3) Isopodes terrestres rec. aux Açores en 1887—89 par Barrois et Chaves. — Rev. biol. Nord France I, p. 306—308. — 11 Sp. Metopon. sp. n., Chavesia g. n., Trichon. sp. n. *Hf.*

— 4) Liste supplémentaire d'Isopodes des Açores. — Ebd., p. 391 bis 392. — Idotea tricusp., Sphaeroma verr., Campecopea? sp. u. 6 Onisciden (Porc. lamellatus u. Armadilloniscus sp. n.). *Hf.*

— 5) Sur quelques Isopodes du musée de Leyde. — Notes Leyden

Mus. XI, p. 91—94, Tf. V. — 4 Spec. (Armadillo, Porcellio, Ligia, Sphaeroma). *Hf.*

Dollfus, A. 6) vergl. Hoek.

Duruflé. Descr. d'une n. espèce du g. Blepharopoda. — Bull. Soc. philom. Paris (8) I, p. 92—95, Xyl. — Vergl. Syst. (Albuneidae). *Hf.*

Eisig, H. Monographie der Capitelliden des Golfes von Neapel nebst Unters. zur vergl. Anat. u. Physiol. 4⁰. 906 p., 37 Tf. Berlin 1887. (Ueber Limulus p. 395—401.) — Besprechung der Litteratur über die Coxaldrüsen von Limulus und ihrer Beziehungen zu anderen Thiergruppen. Die Coxaldrüsen von L. sind den Coxal- oder Spinndrüsen der Arachnoideen, Myriopoden etc. und weiterhin den Spinndrüsen der Anneliden homolog. *Co.*

Faxon, s. Garman.

Fewkes, J. W. On a new parasit of Amphiura. Ref. nach Proc. Boston Soc. in: Ann. Mag. Nat. Hist. (6) Vol. 3 p. 154. — Vf. fand in den Bruträumen von A. squamata einen parasitischen Copepoden, welcher die Ovarien beschädigt. Die vom Parasiten befallenen Thiere zeichnen sich durch eine röthliche Färbung der aboralen Oberfläche aus. *Vo.*

Folin, M. de. A propos de l'Orthagoriscus mola. Le Naturaliste 11. année, Vol. 3, p. 72. — Bei Biarritz fand sich an Orthag. ein „Polypier", Penella orthagorisci Parceval, woran ein Conchoderma virgatum. (cf. Giard.) *We.*

Fowler, G. H. A Remarkable Crustacean Parasit, and its Bearing on the Phylogeny of the Entomostraca. Quart. Journ. Micr. Sc. (N. S.), Vol. 30, p. 107—120, Pl. 8. — Beschr. von Petrarca bathyactidis n. g. n. sp. (s. Syst. Cirrip.) Vf. hält die Cirripedien für näher verwandt mit den Ostracoden, während Claus für eine Verwandtschaft mit den Copepoden eintrat. Die verwandtschaftlichen Beziehungen der Entomostraceen werden durch einen Stammbaum erläutert. *We.*

Friedländer, B. Ueber die markhaltigen Nervenfasern und Neurochorde der Crustaceen und Anneliden. Mitth. Zool. Stat. Neapel IX, p. 205—265, Tf. 8. — Vf. unters. den Bauchstrang von Palaemon squilla und Squilla mantis. Durch Zerzupfen wurden die Nervenröhren von Pal. isolirt, worunter auch einige „riesige", welche sich von den anderen lediglich durch die Dicke unterscheiden. Sie zeigen doppelte Contouren und sehen den (vorher untersuchten) Mastobranchus-Neurochorden täuschend ähnlich; ihre Wandung besteht aus myelinogener Substanz. An dem Inhalt der Röhren konnte eine fibrilläre Structur nicht beobachtet werden. Die Röhren-Wandungen von Squ. sind sehr viel dünner, als bei Pal., und enthalten spärlich und wenig charakteristisch ausgebildetes Mark. Gesammtresultate: Die riesigen Nervf. der Anneliden, die Nervenröhren von Pal. und

Squ. und wahrsch. die der Crustaceen (vielleicht der Arthropoden) überhaupt, sowie die markh. F. der Wirbelthiere sind fundamental dieselben Gebilde. Die sog. Neurochorde sind markhaltige Nervenfasern, wodurch der Satz, dass markh. F. nur bei Wrbth. vorkommen, widerlegt ist. *Co.*

Ganong, W. F. The cray-fish [Astacidae] in New Brunswick. Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, VI, p. 74—75. *Hf.*

Garman, S. Cave animals from S. W. Missouri. Bull. Mus. Comp. Zool., Cambridge, XVII, Nr. 6. — Crustacea: 2 Cambarus (1 n.) und 1 Asellus (sp. n.) von Faxon beschrieben. 2 Taf. *Hf.*

Gerstäcker, A. Decapoda in: Bronn, Klass. u. Ordn. d. Thierreichs V, 2 Abth., 20.—27. Lief., p. 593—752, Tf. 51—68. — Cumacea, Schluss der Systematik, räuml. Verbreitung (fossil unbekannt). 3. Untordn. Schizopoda; p. 602—686, vollständig; Stellung des fossilen Gampsonyx (p. 684), verg. auch Systematik. 4. Untordn. Stomatopoda, vollst., p. 686—751 (Original Beschr. e. Larve, p. 724, Tf. 68, Fg. 1 u. p. 729). *Hf.*

Giard, A. 1) Sur l'association de Penella orthagorisci et de Conchoderma virgatum. Le Naturaliste, 11e année, Vol. 3, p. 82. — Berichtigung des Artikels von Folin betreffend den „Polypier“ und Aufzählung der bek. Fälle von Symbiose zwischen Pen. u. Conchod. *We.*

— 2) Fragments biologiques. 15) Sur l'orientation des Bopyres relativement à leurs hôtes. — Bull. Sc. France Belg. (3) II, p. 167—170. — Vf. erklärt die Behaupt. Delage's über die Orientirung der Bopyriden für unrichtig und verweist auf eigene Beobacht. sowie auf die früheren Arbeiten von Rathke und Cornalia & Panceri. [Vergl. Delage, nach welchem nur ein Redactionsversehen vorliegt.] *Co.*

— 3) De l'influence de l'étiologie [éthologie] de l'adulte sur l'ontogénie du Palaemonetes varians Leach. — C. R. Soc. Biol. Paris (9) I, p. 327—328. — Bemerk. üb. d. Einfluss der Lebensweise des Mutterthieres auf die ontog. Entw. der Jungen von P. varians. Von 2 Weibchen (1 aus dem Süssw. von Neapel, das 2te aus der See bei Wimereux) von gleicher Grösse legte das erstere 25 Eier von $1^1/_2$ mm Länge, das letztere 321 von nur etwas mehr als $^1/_2$ mm. G. meint, dass die Entwicklung der See-Exemplare viel mehr ausgeprägt und verlängert ist, als die der Süsswasserform, deren Eier mit einem viel mächtigeren Nahrungsdotter versehen sind. (Vergl. Boas!) *Co.*

— 4) Sur l'infection phosphorescente des Talitres et autres Crustacés. — Compt. rend. CIX, p. 503—506 (Uebers. Ann. Mg. (6) IV, 476). — Vf. beob. in Wimereux einen leuchteuden Talitrus, dessen Licht mehrere Meter weit sichtbar war. Der grünliche Glanz kam aus dem Innern des Thieres, welches bis zur Spitze der Antennen und Beine leuchtete. Die Muskulatur und das Blut waren von Bakterien durchsetzt (Diplobacterium). Impf-

versuche an Tal. und Orchest. gelangen: einige leuchteten schon zwei Tage darauf. Bei Tal. wurde das Leuchtvermögen bis auf die 6. Impfgeneration übertragen, ohne merkliche Abnahme der Leuchtkraft. Zuerst leuchtet der Umkreis des Einstichs, dann in 48—60 Stunden das ganze Thier. Allmählich wird es unbeweglich und stirbt nach einigen Tagen, doch leuchtet es selbst noch nach dem Tode einige Stunden. Auch mit Hyale, Ligia, Carcinus und Platyonychus gelangen die Versuche. *Co.*

Giard, L., 5) Sur le Peroderma cyl. Bull. sc. Fr. B. (3) II 312. — Abdr. aus C. r. T. 107, 1888 mit Zusätzen. Die Sardine trotz des P. gross und gesund, wird aber steril; Auftreibungen innerhalb der Muskulatur rühren von den Wurzelfäden des P. her. *Hf.*

Giard, A. & Billet, A. Observ. sur la maladie phosphorescente des Talitres et autres Crustacés. — Compt. rend. Soc. Biol. (9) I, p. 593—597. — Vergl. Giard 4). — Impfversuche mit einem leuchtenden Diplobacterium gelangen auch an Philoscia und Porcellio und von diesen auf Talitrus. Billet züchtete das Bacterium in Kabliau-Bouillon; weitere Impfungen damit waren erfolgreich. *Co.*

Giard, A. & Bonnier, J. 1) Sur un nouvel Entoniscien (Pinnotherion vermiforme n. g. et n. sp.) parasite du Pinnothère des Modioles. — Compt. rend. CIX, p. 914—916. — Vff. fanden in Modiola modiolus ein grosses Pinnoteres-Weibchen ohne Eier, dessen eiertragende Füsse etwas atrophirt waren. Durch das dorsale Integument war eine grauviolette Masse sichtbar, welche sich als ein Entonisciden-Weibchen mit reifen Embryonen ergab. Die Bruthöhle nahm die ganze linke Seite der Leibeshöhle des Pinnotheres ein und erstreckte sich in den Schwanztheil bis zum 3ten Abdominalsegment. Genitalien und Leber des Wirththieres waren rückgebildet. Der den Parasiten enthaltende Sack haftete an der rechten Kiemenpartie und zog sich unter dem Darm hindurch. (Vergl. Systematik.) *Co.*

— 2) Sur un Epicaride parasite d'un Amphipode et sur un Copépode parasite d'un Epicaride. — Compt. rend. CVIII, p. 902 bis 905. (Uebers.: Ann. Mg. (6) III, 512). — Neuer Cryptoniscide, Podascon della-vallei, welcher auf Ampelisca diadema schmarotzt (Neapel), und ein paras. Cop., Aspidoecia normani n. g. n. sp. (auf Aspidophryxus sarsi, welcher seinerseits auf Erythrops (Schizop.) schmarotzt). *Co. Vo.*

— 3) Note sur l'Aspidoecia normani et sur la famille des Choniostomatidae. Bull. Sci. France Belg. (3) 2. année, p. 341—372, Tf. 10—11. — S. Syst. (Copep.) *Vo.*

— 4) Sur les Epicarides de la famille des Dajidae. — Bull. Sc. France Belg. (3) II, p. 252—292, Tf. VI—VIII. — Monograph. behandelt. Vergl. Systematik. *Hf.*

— 5) Morphol. et pos. systém. des Epicarides de la f. des Dajidae, C. r. ac. sc. Paris, T. 108, p. 1020—2. — Aspidophr. sp. n. *Hf.*

Giard, A. et Roussin, A. Rapp. sur le repeuplement des eaux maritimes et sur la vulgarisation de l'emploi d'engins pour la pêche de la chevrette (Palaemon u. Crangon). Bull. scient. France Belg. (3) II p. 516—552. — Auch Homarus u. Palinurus erwähnt. *Hf.*

Giesbrecht, W. 1) Hyalophyllum Häckel = Copilia Dana ♂. Zool. Anz. Jg. XII, p. 438—440. — Siehe Syst. (Copep.) *Vo.*

— 2) Elenco dei Copep. pelag. racc. dal tenente di vasc. G. Chierchia (Corvetta „Vettor Pisani") 1882—5 e dal ten. di vasc. „F. Orsini" nel mare rosso 1884. Atti ac. Linc. V, p. 24—29. — Fortsetz. (vergl. Ber. 1888 p. 357); es werden (1888) die beim Fang benutzten Netze zum Oeffnen u. Schliessen in beliebiger Tiefe nach Petersen u. Chun geschildert. Fundorte u. Synonymik der genannten Formen. Spec. Nr. 64—161, enthaltend 3 nov. gen. u. 52 n. sp., (Schluss der) Calanidae u. Pontellidae. *Vo.*

— 3) Pelagische Copepoden, in: Kükenthal, Beitr. z. F. Spitzbergens. Arch. f. Natg., Jg. 55, p. 163—4. — 4 Calaniden-Sp. aufgeführt. *Vo.*

Giles. Indian Amphipoda from „Investigator"; J. As. S. Beng., Vol. 57 II 3, p. 220 (cf. Ber. 1888). — Anatomie v. Ampelisca; Mimicry v. Atylus nach Amphitoë. (Hat noch nicht benutzt Stebbing, Chall.-Amphip.)

Gourret, P. 1) Sur une variété de Nebalia bipes. Rec. zool. Suisse V, p. 93—100, Tf. V. — Vergl. Systematik (Leptostraca). *Hf.*

— 2) N. s. les Entomostracés du golfe de Marseille. Arch. de Biol. (van Beneden), IX, 473—485, Tf. 33, 34. — Nur die häufigeren Formen erwähnt. Copepoden schon 84 (Ann. mus. Mars. II) 20 Sp. erw. und 87 (Bibl. école Haut. Et.) 1 Lichomolgus, 2 Dorop. beschr. Jetzt 12 weitere Sp. (Cyclops canthocarpoides Fsch. u. Thalestris rob. u. 10 Paras., vergl. System). — Ostracoda, nur erw.: Cypridina mediterr., zahlreich an d. Obfl. Juli 88. — Branchiop.: nur Podon minutus u. polyphemoides. Cirrip.: 7 Sp. nebst 6 var. *Hf. Mü.*

— 3) Révision des Crust. podophthalmes du golfe de Marseille. Ann. mus. Mars., Zool., T. III, mém. 5, 203 S., 18 Tf. (vergl. Ber. 88). — Behandelt die 126 bek. Sp. (wobei 7 Schizop., 2 Nebalia, 4 Stomatop., 1 Cumacee). 4 Formen neu (Callianassa, Pontonia, Leptomysis, Siriella), 5 andere 1887 vorl. beschr. Tabellen über Verbreitung (p. 44—53), Phylogenie der Crustaceen mit 2 Stammbäumen (p. 189—203), in letzteren sind der Nauplius, ein Stade Cypridien, die Zoëa und ein Stade Salicoque die Hauptknotenpunkte. Vielf. biol. Bem. (Tiefe, Wohnort, Zeit der Eiablage). *Hf.*

Graber, V. Ueber die Empfindlichkeit einiger Meerthiere gegen Riechstoffe. Biol. Centralbl. VIII, p. 743—754 (Crustacea p. 752). — Bei Experimenten mit Asa foetida, Rosen- und Rosmarinöl

reagirten Orchestia und Thyropus stark, Maja sq. und Palinurus gar nicht. Pagurus reagirte hinsichtlich der Augenstiele, nicht aber der Fühler, auf Asa foet. *Co.*

Griffiths, A. B. On the so-called „liver" of Carcinus maenas. — Proc. R. Soc. Edinburgh XVI, p. 178—181. — Die Analyse des Sekretes der sog. Leber von C. maenas führte G. zu dem Resultat, dass die „Leber" ihrer Funktion nach pancreatisch ist und also dem Pancreas und nicht der Leber der Vertebraten entspricht. *Co.*

Günther, A. Ann. Mag. N. H. (6) IV 249. — In der Tiefsee bei S.W.-Irland: Ebalia nux, Parapagurus pilosim. und Eupag. sp. n. *Hf.*

Guerne, J. de. Les Amphipodes de l'intérieur et du littoral des Açores. — Bull. Soc. Zool. France, XIV, p. 353—360. — 1 Gammarus, 5 Orchestia, 1 Talitrus. *Hf.*

Guerne, J. de et J. Richard. 1) Notes sur les Entomostracés d'eau douce recueillis par Rabot dans la prov. du Nordland, Norv. septentr. Bull. Soc. Zool. France, 14. année, p. 100. *Vo.*

— 2) Sur la faune des eaux douces du Grönland. Compt. rend. T. 108, 1889. — Enthält Phyllopoden, Cladoceren und Copepoden. *Vo.*

— 3) Révision des Calanides d'eau douce. Mém. Soc. Zool. T. 2, p. 53. *Vo.*

— 4) La distribution géogr. des Calanides d'eau douce. Assoc. Franç. avanc. des sc., Congrès de Paris 1889. (Vergl. 3.) *Vo.*

Haddon, A. C. and Green, W. S. 2. Rep. of the Marine Fauna of S.-W. of Irland. Pr. Roy. Irish Acad., Dublin, I, p. 29 bis 56. — S. 34 werden 12 Dekap. von Crookhaven und p. 43 einige andre Crust. aufgeführt. *Hf.*

Hallez, P. Dragages effectués dans Pas-de-Calais août et septembre 1888—9. Rev. Biol. Nord France, Lille, année I, p. 102—108, II, p. 32—40. — 5 Amphipoden erw., 3 neu f. Boulogne; auf der Bank „les Platiers" II, p. 36: 13 Decapoden, 11 Amphipoden, 4 Isop. u. 1 Ostracode (Bradycinetus brenda). *Hf.*

Hamann, O. In Gammarus pulex lebende Cysticercoiden mit Schwanzanhängen. — Jen. Zeitschr. f. Naturw. XXIV, p. 1—10, 3 Fig., Tf. 1. — Vf. fand in G. pul. 2 Arten cercarienähnl. Cyst. Sie lagen in der Leibeshöhle von einer zelligen Hülle umgeben, mit welcher sie an den Magen befestigt waren. (Jugendformen von Taenia sinuosa Zed. und T. tenuirostris Rud.) *Co.*

Hay, O. P. u. W. P. Contr. kn. to the genus Branchipus. Amer Natural. XXIII, p. 91—95. — Aus getrocknetem Schlamm ohne vorheriges Frieren Eier von Br. vernalis entwickelt. Die Larven schlüpfen wahrsch. in reiferer Form aus als bei stagnalis. Br. gelidus sp. n. *Hf.*

Haycraft, J. B. & Carlier, E. W. On invertebrate blood removed from the Vessels, and entirely surrounded by Oil. Proc. R. Soc.

Edinburgh XV, p. 423—426. — Krabbenblut blieb in Castor-Oel 30—45 Min. uncoagulirt, während es sonst (auf Glasplatten) in 5 Min. gerann *Co.*

Henderson, J. R. The Decapod and Schizopod crustacea of the Firth of Clyde. Proc. Trans. Nat. Hist. Soc. Glasgow (2) I, p. 315—354. *Hf.*

Herdman, W. A. The Liverpool mar. biol. comm. 's easter dredging cruise. Nature, XL, p. 47. — Elektr. Licht b. Fang günstig. *Hf.*

Herrick, F. H. The development of the compound eye of Alpheus. — Zool. Anz. XII, p. 164—169, 5 Fg. — H. behandelt die ersten Entwicklungsstadien des Auges von Alpheus. *Co.*

Hoek, P. P. C. Crustacea neerlandica. II. Tijdschrift nederl. dierk. Vereen., (2) II, p. 170—234, Tf. 7—10. — (Fortsetzung enthaltend Nr. 45—107, vergl. Ber. 87.) Dazu Nachtrag, ebd. p. 260—2, Tf. 12, Cumacea (1 Sp.), Isopoda (Nr. 46—70), Amphipoda (Nr. 71—107). Die Isop. nach Bestimm. von Dollfus. Bemerk. über Syn., Vorkommen etc. Metopa sp. n. *Hf.*

Hoyle, W. E. On the Deep-water Fauna of the Clyde Sea-area. Journ. Linn. Soc., Zool. Vol. 20, p. 442—472. 1 Karte. — Die Vertheilung in den 7 tiefen Stellen (südwestl. Schottl. 20 bis 107 Fd.) ergab eine Abnahme der Artenzahl nach dem Lande zu; nach Abzug der weitverbreiteten Arten überwiegen die ausgesprochen nördlichen stark die südlichen Formen. Unter 83 nachgewiesenen Crust.: 12 Macr., 10 Anom., 14 Macr., 5 Schiz., 6 Isop., 25 Amph., 1 Clad., 8 Cop., 2 Cirr. *Hf. We.*

Irvine, R. & Woodhead, G. L. Secretion of Carbonate of Lime by Animals Part. II. — Proc. R. Soc. Edinburgh XVI, p. 324 bis 354. — Bei Carcinus wird Kalksulfat anscheinend nicht assimilirt. Krabben, die in künstl Seewasser, welches Kalksulfat und Chlornatrium, aber nicht Chlorcalcium enthält, ihre Schale abwerfen, bilden kein neues Aussenskelett von kohlens. Kalk; erst nach Zufügung von Chlorcalcium geht die Schalenbildung vor sich. — Die im Blute vorhandene Phosphorsäure führt den aufgenommenen Kalk zu den skeletbildenden Geweben (also bei Krebsen zu den Hypodermiszellen), wo infolge von Kohlensäure-Production kohlens. Kalk gebildet und die Phosphors. wieder frei wird, um von neuem ihre vermittelnde Thätigkeit zu beginnen. *Co.*

Irvine, R. & Young, G. On the Solubility of Carbonate of Lime under different forms in sea-water. Ebd. XV, p. 316—320. (1888) 1889. — Versuche an faulenden Hummern, Garneelen und Schizopoden betreffend die Löslichkeit des kohlensauren Kalks in Seewasser (mit 2 Tabellen). *Co.*

Jurinać, Ad. E. Ein Beitr. z. K. der Fauna des Kroatischen Karstes u. seiner unterirdischen Höhlen. Dissert., München 1888 8°. 36 S., 1 Tf. — Crust. p. 11—17. Ast. fluv., Gammarus u. Niphargus (sp. n.), Titanethes u. 3 andre Onisciden. *Hf.*

Kaiser, A. Verz. ägypt. Thiere. Ber. St. Gallischen natw. Ges., 87/88, p. 160—192. — Crustaceen, p. 190. *Hf.*

Kerhervé, L. B. de. Sur la présence des g. Leptodora et Polyphemus dans les environs de Paris. Bull. Soc. zool. France, p. 370—72. — Im Park von Versailles Lept. hyalina neben Daphnia. Bosmina und Daphnella; Pol. pediculus an verschiedenen Lokalitaeten der Gegend. *Th.*

Kingsley, J. S. The development of Crangon vulgaris. Third paper. — Bull. Essex Inst. XXI, p. 1—42, Tf. 1—3. (cf. Ber. für 1887, p. 270). — Vf. schildert Entw. des Darmcanal nebst Anhängen, des Dorsalorgans, Nervensystems, Mesoderms (Herz, grüne Drüse) u. summirt (p. 34): 1. Das Arthropoden-Ei ist nicht centrolecithal, sondern hat centrale Segmentation. 2. Die primitive Grube ist ein modificirter Blastoporus. 3. Bei Crangon tritt der Anus an der Stelle des Blastoporus auf. 4. Bei Cr. etc. ist die junge Germinal-Area grösser als die von viel älteren Embryonen. 5. Alle Anhangsorg. gehören der ursprünglich postoralen Reihe an; die Anh. schieben sich schneller nach vorn als die entsprechenden Ganglien. 6. In jedem Segment sind Spuren der segmentalen Sinnesorg. sichtbar. 7. Der eigentl. Darmcanal wird fast ganz oder gänzlich von e. proctodaealen oder stomodaealen Invag. gebildet. 8. Die grüne Drüse gehört zu den Segmentalorg. u. ist mesodermatisch. 9. Die Genitalgänge sind modif. Nephridien. 10. Der Nauplius ist eine introducirte Bildung und entspricht keinem ancestralen Stadium des Crustaceen-Stamms. *Hf.*

Koehler, R. 1) Sur les formations de recouvrement chez l'Anatifer et le Pollicipes. C. r. Acad. Sc. Paris. T. 108, p. 755—757. — Die Schuppen im Stiel von Pollicipes haben eine andere Struktur als bei Scalpellum und sind keine eigentlichen Schuppen. Weitere Schilderung der Chitinmembran am Stiel von Lepas und der Kalkplatten des Capitulums von Pollicipes. Vorl. Mitth. zu 3). *We.*

— 2) Rech. sur la structure du système nerveux chez les Cirrhipèdes (Lépadides). Revue biol. Nord de la France, I, p. 201 bis 211. Lille. — Bei Pollicipes, Scalp., Conchoderma, Alepas u. Dichelaspis im wesentlichen gleicher Bau des Nervensystems. Berichtigung der Angabe Brandts, dass die Ganglien der Bauchkette gleich weit von einander entfernt seien. Ausführliche Schilderung der Histiologie des Nervsst. bei den Lepadiden. Ausführlicher in Koehler 3). *We.*

— 3) Recherches sur l'organisation des Cirrhipèdes (Lepadides et Balanes). Arch. Biol. T. 9, p. 311—402, Pl. 25—28. — Seit Darwin die zweite grössere Abhandlung über die Anat. und Histiol. der Thoracica (die erste Hoek, Challenger-Rep. 1883). K. schildert den Bau des Pedunculus und des Mantels von Lepas, Conchod., Alepas, Dichel., Scalp. und Pollicipes. Es

werden zunächst die seit Darwin ersch. Werke besprochen und die Methodik der Unters. mitgetheilt. Vf. behandelt dann im einzelnen den Pedunculus, dessen gröberen Bau, sein äusseres Epithel, Bindegewebe, Muskelg., Cementapparat, die weibl. Geschlechtsorg. und die Nerven. Was Vf. früher am Stiel „unteren" (angehefteten) und „oberen" (dem Mantel anliegenden) Theil nannte, sind vielmehr vorderes und hinteres Ende zu nennen; er bezeichnet jetzt jenes als distales, dieses als proximales Ende.

Die Gewebe des Pedunculus und des Mantels zeigen gleiche Anordnung und gleichen histiol. Bau, worin Vf. eine Stütze für die Ansicht Langs üb. d. Entstehung des Ped. sieht.

Zum Verständnis des speziellen Theiles der wichtigen Arbeit diene die folgendè Schilderung des Baues des Pedunc. nach des Vf.'s Angaben. Der Stiel besteht aus dem äusseren Epithel mit Chitinhaut, drei Muskellagen, einer schrägen, einer transversalen und einer longit. Lage, und der zentralen Bindegewebsmasse, diese sich zwischen die Muskelfasern bis unter das Epithel erstreckend. Im Bindeg. liegen im prox. Theile die Ovarien und die Drüsen des Kittapparates, in dem dist. nur die Ausführsgänge des Cementapp. Eingebettet in einer Rinne der längs verlaufenden Muskellage liegt der Longitudinalkanal, der überall ein grosses Kaliber zeigt; sein distales Ende ist verzweigt, sein prox. öffnet sich in der allg. Körperhöhle. Die Eileiter laufen neben dem Kanal hin bis zu seinem Eintritt in die Körperhöhle. Von dem Ganglion supraoesophagale gehen 2 dicke Stämme ab, welche den Kanal jederseits begleiten, ihn dann verlassen und sich in 3 Paar Hauptnerven theilen, welche innerhalb der longitudinal verlaufenden Muskellage ihre Lage einnehmen.

Aus dem spez. Th. gebe ich nur die allg. Resultate, und verweise wegen des Verhaltens bei den einzelnen Sp. auf die Arbeit selbst. Das äussere Epithel einschichtig; zylindrische, meist Pigmeut führende Zellen, sich auf den Mantel fortsetzend. Dieser trägt auf seiner Innenfläche anders gestaltetes Epithel. Chitinhaut auf dem äussern Epithel des M. dick, auf dem inneren dünn. Auf der äusseren Chitinlage des M. und des Stieles noch eine Kutikula. Die Schalen des Kapitulums liegen im allgemeinen unmittelbar unter der Kutikula in die Chitinlage eingesenkt. Dagegen sind die Kalkschuppen im Stiel von Scalpellum ganz und gar in der Chitinlage eingebettet. Diè Struktur der Schalentheile der Lepadiden, der Chitinlage des Stieles und der Aufbau der kalkigen Schuppen im Stiel von Scalp, und Poll. werden genau besprochen. Das Bindegewebe ist einfach gebaut, e. Ausnahme macht Pollicipes. Die Fibrillen kreuzen sich, anastomosiren u. bilden gewöhnlich kleine Bündel. Im Canalis longitudinalis, vom Bindegewebe unmittelbar eingehüllt, keine epitheliale Auskleidung getroffen, bei Conchod. und Scalp. aber

Kerne gesehen. Im Kanal u. seinen distalen Aesten ein körniges Koagulum. Die 3 oben genannten Muskellagen sollen nach Darwin glatte Fasern enthalten, spätere Forscher hielten sie für quergestreift; Vf. schliesst sich Darwin an. Auch der Adductor ist glatt, nur bei Conchod. auffallender Weise gestreift. Dagegen sind die Muskeln im Körper der Lepadiden quergestreift. Genaue Schilderung der 3 Muskellagen und ihrer Fasern. Auch noch im Mantel z. Th. diese 3 Lagen entwickelt, nach dem hinteren Ende zu abnehmend. Charakteristisch für die Muskeln der Rankenfüsser sind die büschel- oder pinselförmigen Enden der verzweigten Fasern an den Epidermisz. Als „tige pédonculaire" werden zwei in der Struktur dem Krystallstiel der Lamellibranchier gleichende Gebilde aus der longit. Muskelschichte geschildert; Bedeutung derselben fraglich. Die Darstellung des Baues des Cementapparates nach Darwin, Krohn und Hoeck wird vervollständigt; die längslaufenden Ausführsgänge von Hoek sind vielmehr Verzweigungen des Can. longit. Nach K. besteht der Kittapp. der Lepadiden aus vielen einkernigen Drüsen mit geschlängelten Ausführsgängen, die sich endlich zu zwei Längskanälen sammeln und als solche am distalen Ende des Stieles enden. In der Schilderung der Ovarien und der Oviducte stimmt Vf. mit Hoek überein, weitere Details werden gegeben. So konnte die Eibildung aus den Keimzellen der Ovarialtuben verfolgt werden, worüber genaue Angaben. Das Epithel der Eileiter entsendet normaler Weise in das Kanallumen protoplasmatische Fortsätze, Hoek hatte diese als Artefakte gedeutet. Die Nerven verlaufen in der ganzen Länge des Stieles zu drei Paaren, welche die Verästelungen der beiden vom unteren Schlundganglion entspringenden Stämme sind. Verlauf und Struktur der aus feinen Röhrchen bestehenden Nerven wird geschildert. — Die Fig. auf den Tafeln nicht immer übersichtlich geordnet. *We.*

Kowalevsky, A. Beitrag z. Kenntn. der Exkretionsorgane. Biol. Centralbl. IX, p. 33—47, 65—76, 127—128 (Crustac. p. 35—42). — K. stellte physiol. Exp. an den Excretionsorg. von Crustaceen an. Durch Einspritzung oder Verfütterung wurden Farbstoffe (Karmin, karminsaures Ammon, Indigocarmin resp. indigschwefelsaures Natron, Alizarinblau, Indophenolweiss, Eisenchlorid, Lakmus) in den Körper eingeführt. Nach Unters. an Astacus unterscheidet K. in der Antennendrüse 3 physiologisch verschiedene Abth.: 1. das Endsäckchen mit saurer Reaction (färbt sich nach Einspr. von karmins. Ammon roth und scheidet es aus, bleibt bei Indigokarmin-Einspr. ungefärbt, wird blau nach Alizarinblau-Einführung, röthlich nach Einführung von blauer Lakmus-Tinctur), 2. der Anfangtheil der Harnkanälchen, wo Indigokarmin ausgeschieden wird, mit alkalischer Reaction, 3. die weisse Schleife (Grobben), welche lange indifferent bleibt, aber bei andauernder Indigokarmin-Einführung kleine Mengen

davon ablagert. — Dieselben Vers. bei Palaemon ergaben gleiche, aber schnellere und eclatantere Resultate. Weitere Vers. an Pagurus, Parapodopsis, Nebalia, Squilla und Phyllopoden [vergl. Della Valle (2) und Weldon (1)]. *Co.* — Das Endsäckchen und die Harnkanälchen der Schalendrüse von Phyllopoden funktioniren gleich den entsprechenden Theilen der Antennendrüse höherer Crustaceen. In den Zellen der Riechganglien von Daphniden zeigten sich bei Zusatz von Lakmus zum Wasser blaue und rothe Bläschen neben einander, sodass in den Zellen saure und alkalische Theile vorhanden sind (p. 41—42). *Th.*

Lang, Arn. Lehrb. d. vergleich. Anatomie (9. gänzl. umgearb. Aufl. von O Schmidt's Handb.). 2. Abth. Jena 1889. 8⁰. — Crustacea p 292—427, zahlreiche Xyl. Als Anhang I Trilob., Gigantostr., Hemiasp. u. Xiphosura; Anh. II Pantopoda (— p. 438). *Hf.*

Langlois, P. & Varigny, H. de. De l'action de qq. convulsivants de la série cinchonique sur le Carcinus maenas. — C. Rend. Soc. Biol. Paris (9) I, p. 219—221. — Vers. üb. d. convulsivische Wirkung von 6 Verbind. der Cinchonin-Reihe an C. m. Diejenige Substanz unter ihnen, welche beim Hunde (nach Unters. von Langlois) am stärksten wirkte, war bei C. nur wenig wirkungsvoll, und umgekehrt die für den Krebs giftigsten zeigten auf den Hund geringe Wirkung. *Co.*

Leidy, J. A parasitic Copepod. Proceed. Acad. N. Sc. Philadelphia f. 1889, p. 95 (Auszug in Ann. Mag. 89). — Chalimus tenuis n. sp. Vergl. Fam. Caligidae. *Hf.*

Leydig, Fr. Begattungszeichen des Flusskrebses. Zool. Anz. XII, p. 673—675. — Leydig möchte den „weissen Fleck" zw. den drei letzten Paaren der Gangbeine des weibl. Ast. fluv. (an der Hand der früheren Literatur) als Begattungsz. in Anspruch nehmen, welches die Natur eines erhärteten Secretes hat; dasselbe dürfte aus den Genitalorganen des Männchens stammen. *Co.*

Lilljeborg, W. Diagnosen zweier Phyllopoden-Arten aus Südbrasilien. Abh. naturw. Ver. Bremen, X, Heft 3, p. 424. — Branchinecta sp. n. u. Limnadia. *Hf.*

List, Joseph. 1) Ueber die weiblichen Geschlechtsorgane u. die Eibildung bei parasitischen Copepoden (Gastrodelphyiden). Biol. Centralblatt, p. 327—333. — Im vorderen Theile der paarigen Ovarien entstehen die Eizellen, welche sich in Reihen abschnüren. Dieselben erhalten im ebenfalls paar. Ovidukt Dotter u. passiren das Recept. seminis, wo sie befruchtet werden. Eier können fortwährend gebildet werden, auch ohne vorhergehende Begattung. Die reifen Eier werden im Matricalraum beherbergt. Die verschied. Arb., welche die Eizellenbildung bei den Notodelphyiden behandeln, werden besprochen (Thorell, Buchholz, Kerschner, Giesbrecht). Hiernach würden die Gastr. trotz ihrer nahen Verwandtschaft sich völlig verschieden von den Not. in Beziehung auf die Eizellenbildung verhalten, während andere

Copepoden, z. B. Chondracanthus gibbosus, Anklänge an die von List unters. Gatt. darbieten. *Vo.*

List, J. 2) Das Genus Gastrodelphys. Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 49, p. 71—146, 4 Taf. — Eine Monographie des Genus. Das ♀ von G. clausi hat die Form einer Violine, der Cephthor. hat 2 Segm., der Thorax 4 mit d. Matricalraum, einer Duplikatur zur Aufnahme der Eier. Das Abdomen hat 3 Segm., das letzte gegabelt mit der Furka. Zw. den Ant. I der Stirnforsatz des Cephth.; Ant. I 5 gldrg., Ant. II 4 gldrg., zu Klammerorg. umgewandelt, am Ende mit e. gestielten chitinösen Saugnapf. Von den Mundwerkzeugen bilden Ober- u. Unterlippe ein kurzes Rostrum, ausserdem sind 1 Paar Mandibeln u. 2 sehr verkümmerte Mxp.-Paare vorhanden. An den Thorsegm. sitzen 4 Paar Ruderfüsse, welche nach hinten verkümmern. Die innere Chitinschicht ist wie die äussere lamellös u. scheint aus Chitinfasergewebe zu bestehen. Drüsen u. zw. einzellige Hautdrüsen sind am Rücken u. Bauch verbreitet. Die Muskulatur ist deutlich quergestreift. Pharynx u. Oesophagus sind durch Muskeln zum Saugen befähigt. Das Nervensystem besteht aus einem Schlundring, dessen unteres Schlundganglien mit dem Bauchmark (den Thorakal- u. Abdominalganglien) verschmolzen ist, u. von dem aus Bauchnerven rückwärts gehen. Von Sinnesorg. ist ein x-förmiges Auge mit 3 von röthlichem Pigment umgebenen Linsen, u. eine Anzahl von Borsten u. Haaren (Tastorgane) an den Ant. u. dem Stirnfortsatze vorhanden. Der Körper des ♂ weicht in seiner Gestalt wenig von der eines Copepoden ab. Ant. I u. II nicht von denen des ♀ verschieden. Fussp. I zu Klammerfüssen umgewandelt. Vor dem verjüngten Endtheil des Abdomens findet sich eine Art Copulationsorgan. Für die neue Art G. myxicolae gilt im wesentlichen das oben mitgetheilte. Betreffs der weibl. Geschlechtsorg. siehe List 1). *Vo.*

Loeb, J. Der Heliotropismus der Thiere und seine Uebereinstimmung mit dem Heliotropismus der Pflanzen. Würzburg, 8°. 1890 (schon 1889 erschienen), 118 p. 6 Fig. — L. beobachtete bei Cuma rathkei (aus dem Schlamm der Kieler Bucht) positiven Heliotr. In einem Glasgefäss gingen die Krebse nach der Lichtseite des Glases und drehten den oralen Pol gegen den einfallenden Lichtstrahl, die Medianebene in die Richtung der Strahlen. Wurde Gefäss oder Lichtquelle gedreht, so nahmen sie wieder dieselbe Lage zum Lichtstrahl ein. *Co.*

Lönnberg, E. Bidrag till kännedomen om fritt lefvande Caligider. Verh. Biol. Ver. Stockholm Bd. I. p. 148—158, 3 Xyl. *Vo.*

Lubbock, J. On the Senses, Instincts, and Intelligence of Animals. With special reference to Insects. Internat. Sc. Vol. 65, 3. Ed. London. — Daphnien zeigen eine Vorliebe für grüne und gelbe Farbe. *Th.*

Man, J. G. de. Ueber einige neue seltene indopacifische Brachyuren. Zool. Jahrb. IV, p. 409—452, Tf. 9—10. — Nach Material des Senckenb. Mus. zu Frankfurt, 29 Sp. behandelt (auch 1 Porcellana), 7 sp. n., 1 gen. n. (Durckheimia, Fam. Pinnoter.). *Hf.*

Marchal, P. L'acide urique et la fonction rénale chez les Invertébrés. — Mém. Soc. Zool. France III, p. 31—87; Crustac. p. 34—35 (Bibliogr.) und 48—54. — Die Analyse der Excrete der grünen Drüsen von Astacus fl. und Maja sq. ergab gänzlichen Mangel an Harnsäure und Harnstoff; doch wurde in dem reinen Excret Stickstoff nachgewiesen. Die ausgeschiedene Flüssigkeit von Maja enthält einen Stoff, welcher einige Xanthin-Reactionen ergab, sich aber durch andere Eigenschaften davon unterschied; wahrsch. gehört er in die Reihe der Carbopyridinsäuren. *Co.*

M'Intosh, W. C. On the pelagic fauna of the bay of St. Andrews during the months of 1888. — 7. Ann. Rep. Fish. Board Scotland 1889, Part 3, p. 259—310, Tf. 3—6. — Die Häufigkeit von Larven und erwachsenen Crustaceen an der Oberfläche, im Mittelwasser und am Boden geschildert. Parathemisto mit einem Ascariden; hat im Jan. Spermatozoen (p. 262), kolossale Mengen von Schizop. (Nyctiphanes u. Thysanoessa) im April (p. 269). *Hf.*

Moniez, R. 1) Faune des eaux souterraines du dép. du Nord et en partic. de Lille. — Rev. biol. Nord France, 1. année (Crust. p. 175—182, 241—257). — 6 Copepoden p. 175, 4 Ostracoden p. 179, 8 Cladoceren p. 180, 2 Gammarus p. 242. Isopoden u. Decap. nicht gefunden, aber über die aus fremden Ländern bek. Vorkommnisse (ebenso wie bei den anderen Ordn.) vollständiges Referat. Gesammelt wurde in den Bassins der Wasserleitung und in den Brunnen. Eine Literaturliste (59 Nr.) p. 309. *Hf.*

— 2) Sur la faune du Hable d'Ault. Ebd. p. 277—280, 346—350. — Dép. Somme, reines Süssw. dicht am Meer: Ostracoden p. 278 u. Cladoceren p. 346; v. Dekap. nur Palaemonetes varians, der von l'Orient bis Belgien, p. 348. *Hf.*

Ostr.: 7 Cypris, 3 Cypridopsis, 2 Candona, 1 Limnocythere, 1 Cytheridea. *Mü.*

— 3) Identité des g. Acanthopus et Limnicythere. Ebd. I p. 319 bis 320. — Siehe Ostracoda. *Mü.*

— 4) Sur quelques Cladocères et sur un Ostracode nouveaux du lac Titicaca. Ebd. I p. 419—429, 13 Xyl. — Cyclops sp., Cypris sp. n., Daphnia sp., Simocephalus sp. n., Ceriodaphnia sp. n., Camptocercus sp., Chydorus sphaericus. Aus dem Magen eines Fisches (Orestias müll.) entnommen. *Hf. Mü.*

More, A. G. Athanas nitescens in Ireland. Zoologist (3) XIII 236. — West-Irland, südl. v. Roundstone, 1869. *Hf.*

Müller, G. W. Die Spermatogenese der Ostracoden. Zool. Jahrb., Abth. Anat., III, p. 677—726, 2 Tf. — Vf. hat die Spermato-

genese einiger Cypriden des Meeres und des Süssw. untersucht. Seine Ausführungen richten sich besonders gegen die Resultate Stuhlmanns (Z. wiss. Zool. 44). Das Keimlager liegt an der Vereinigungsstelle der Hodenschläuche, von hier wandern die Spermamutterzellen nach der Reifungsstätte, die in der Mitte oder am Ende der Hodenschläuche liegt. Beginnt die Einwanderung früh, so sind zahlreiche Mutterz. verschiedenen Alters vorhanden, von denen die jüngsten die letzten, was den Anschein eines Keimlagers am Ende der Hodenschläuche erweckt (Candona, Notodromas). Bei Cypris, Pontocypris sind nur wenig Mutterz. vorhanden, die auf nur 2 od. 3 versch. Entwicklungsstufen stehen. — Centralfaden und Spiralbänder gehen aus dem Nebenkern oder den Nebenkernen hervor, der Kern lagert sich dem Centralfaden am Ende oder in der Nähe desselben an. Die Spiraldrehung kommt zu Stande durch die Contraction eines contractilen Bandes. Die Hülle wird vom Samenfaden selbst ausgeschieden, sie bewirkt durch ihre Contraction die Bewegung der Spermatozoen in Recept. seminis. — Der Blindschlauch bewirkt bei Pontoc. eine Umkehrung des Theiles der Spermatozoen, welche mit dem Schwanz voran wandern; die letzteren treten allein in denselben ein; in Folge dessen sind alle Spermatozoen im Vas deferens gleich geordnet (gehen mit dem Kopf voran). Bei den Süsswcypr. erfolgt die theilweise Umkehrung in einer birnförmigen Erweiterung, im Blindschlauch werden sämmtliche Spermatozoen umgekehrt. (Ausz.: J. roy. micr. s. 89, Nr. 5, p. 640.) *Mü.*

Nansen, Fr. The Structure and Combination of the Histological Elements of the Central Nervous System. — Bergens Mus. Aarsber. for 1886, p. 27—215, 11 Tafeln. **1887**. — Sehr eingeh. Unters. üb. d. Histologie des Centrnervs. vieler Vertebraten und Evertebr. Von Krebsen besonders Homarus, ausserdem Nephrops u. Amphipoden untersucht. *Co.*

Ninni, A. P. Il Nifargo delle cisterne di Venezia. — Rivista Ital. Sc. Nat. e Boll. Nat. Coll. Siena, Anno IX, p. 36—37. — Niph. aquilex Sch. *Hf.*

Noll. Lange Keimfähigkeit des kleinen Salinenkrebses. Zoolog. Garten 30, p. 282—83. — Die Eier von Artemia waren nach 8 Jahren noch entwickelungsfähig. *Th.*

Nordqvist, O. Ueb. e. Fall von androgyner Missbildung bei Diaptomus gracilis Sars. Arch. f. Natg., Jg. 55, p. 241—43. — Das letzte Thoraxsegment eines wahrscheinlichen Zwitters stimmt mit dem eines ♀ überein, ebenso das Abdomen, dessen 1. Abschnitt aus den 2 verwachsenen ersten Segm. besteht. An der Geschlechtsöffnung hingen 3 Spermatophoren. Die 1. Antennen entsprechen denen eines ♂; der rechte 5. Fuss im wesentl. desgleichen mit Ausn. weniger weibl. Merkmale. *Vo.*

Norman, A. M. 1) Notes on British Amphipoda 1: Megaluropus n. g., and some Oediceridae. — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) III, p. 445—460, Tf. XVIII—XX. — Siehe Syst.! Monocul. sp. n. *Hf.*
— 2) Desgl. 2: Families Leucothoidae, Pardalisc. and Gammar. (marine). Ebd. (6) IV, p. 113—141, Tf. X—XII. — Leucothoe u. Lilljeborgia n. sp. *Hf.*

Nussbaum, M. Bildung und Anzahl der Richtungskörper bei Cirripeden. Zool. Anz., Jg. 12, p. 122. — Wie Weismann vermuthete, entstehen bei Pollicipes zwei Richtungskörper, das eine im Ovarium, das andere nach der Befruchtung im Eiersack. *We.*

Osborn, H. L. Histol. stud. Crayfish. (Vergl. Ber. f. 1887 u. 1888.) Fortsetzung in: Amer. Micr. J. IX, p. 139, 179 u. X, p. 25, 147. *Hf.*

Osorio, Balth. 1) Catalogo dos Crustaceos de Portugal existentes no Museu nacional de Lisboa. Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Acad. real. Scienc. Lisboa, (2) T. I, p. 51—69. — 45 Brachyuren, 14 Anom., 21 Macr. (incl. 1 Megalops!), 2 Schizop., 1 Stomat., 3 Amph., 9 Isop., 6 Cirrip.; 2 Sp. eingezogen, 1 sp. nov. (ohne Beschr.), einheim. Namen, Fundorte. *Hf.*
— 2) Nouvelle contr. connaiss. faune carcinologique des îles Saint-Thomé et du Prince. Ebd. (2), T. I, p. 129—139. — Uebersicht der bisher bek. Sp. (p. 129—30). Nach den Samml. von Newton werden von Thomé aufgezählt 18 Brach., 6 Anom., 5 Macr. (incl. 1 Megalops), 2 Stom., 1 Cirr.; von I. du Prince 3 Br., 5 An. (1 Petrochirus n. sp.?), 2 Macr. *Hf.*

Parker, T. J. Note on Palinostus Sp. B. — Ann. Mag. N. H. (6) IV, p. 184. — Ist syn. zu Jasos (s. Syst., Palinurus). *Hf.*

Pascoe, Fr. P. Foreign substances attached to crabs. Nature XLI, p. 176. — Auflagerung fremder Subst. auf den Cephalothorax (vergl. Aurivillius). *Co.*

Patten. Segmental sense-org. of Arthropoda, Journ. Morph. II, p. 600—602. — Limulus wird erwähnt. Vergl. Bertkau's Ber. üb. Entom. 1889, p. 12.

Pereyaslawzewa, S. & Rossiiskaya, M. Etudes sur le développement des Amphipodes, 2. partie: le dével. d'Orchestia littorea Spence Bate par M. Rossiiskaya. — Bull. Soc. Natural. Moscou. Nouv. Série II, p. 561—581, Tf. XVI—XVII. — 3. partie: le dével. de Caprella ferox Chrnw. par S. Pereyaslawzewa. Ebd., p. 582—597, Tf. XVIII—XIX. — Ross. verbreitet sich über die Furchung des Eies, die Bildung der Keimblätter und die Weiterentwicklung derselben von Orchestia. Perey. verfolgt eingehend die Embryonalentw. von Caprella bis zur Bildung der Keimbl. und ihrer Derivate. *Co.*

Pfeffer, G. 1) Uebersicht der von Dr. Stuhlmann in Aegypten, auf Sansibar und dem gegenüberliegenden Festlande ges. Rept., Amph., Fische, Moll. und Krebse. Jahrb. Hamb. Wiss. Anst., 6. Jg., p. 1—36. — 30 Brachyuren, 3 Anom., 10 Macr., 3 Stomat.,

3 Isop. (5 Sp. von Aegypten incl.). Sp. n.: Varuna, Telphusa, Gonodactylus, Ligia. Bem. üb. Lebensfärbung. *Hf.*

— 2) Zur Fauna von Süd-Georgien. Ebd. VI, p. 37—55. — Ausser den früheren Sp. noch „eine Cumacee, mehrere Tanaiden, ein Süssw.-Copepod u. 1 Art Branchinecta (bisher nur aus Binnengewäss. d. arkt. Zone bek.)"; beschr. ist nur Apseudes sp. n. (siehe System). *Hf.*

Pocock, R. J. 1) Crustacea (in Report of a Deep-sea trawling cruise of the S. W. Coast of Ireland). — Ann. Mag. Nat. Hist. (6) IV, p. 425—431. — Anamathia, Lispognathus u. Parapagurus n. f. Britt., Ebalia sp. n.; 12 Decap., 4 Amphip. 2 Xyl. (vergl. Günther). *Hf.*

— 2) Contr. to our kn. of the Crustacea of Dominica. Ebd. (6) III, p. 6—22, Tf. 2. — Marine Sp. 4 erwähnt, die auch ausserh. der Kleinen Antillen gemein; von Land- u. Süssw.-Crust. genannt: Gecarcinus later. u. ruric., Sesarma amer., Pseudotelphusa sp. n., 3 Palaemon (Bithynis), Atya occ., Caridina amer., 3 Xiphocaris (2 sp. n.), Jugendformen? von Xiph., älter mit viell. traumatisch sich verkürzendem Rostrum. *Hf.*

— 3) Arachnida, Chilopoda and Crustacea (from N. W. border-land of Afghanistan). — Trans. Linn. Soc. London V, p. 110—121. — Nur Hemilepistus klugi (Oniscidae) u. Gammarus pulex kurz erwähnt (p. 121). *Hf.*

Poppe, S. A. 1) Not. zur Fauna der Süsswasserbecken des nordwestl. Deutschlands. Abh. naturw. Ver. Bremen, X, p. 517—52, Tf. 8. — Gammarus pulex, Asellus aq.; 55 Sp. od. Var. von Cladoceren (1 Bosmina var. n.); von Ostracoden: 8 Cypris, 1 Notodr., 2 Cypridopsis; Copep.: 18 Cyclops, 5 Canthoc. (1 sp. n.), 2 Diapt., 1 Temorella, 1 Heterocope. *Hf., Mü., Vo.*

— 2) Berichtigung zu der Abh. „die freilebenden Copepoden des Jadebusens." Ebd. p. 550. — (Siehe Peltididae.) *Vo.*

— 3) Berichtigung zu Dr. Imhofs Aufsatz „Fauna der Süsswasserbecken" in Nr. 273 des Zool. Anz. Zool. Anz., Nr. 300, Jg. XII, p. 99. *Vo.*

— 4) Ein neuer Podon aus China nebst Bem. zur Syn. der bek. Podon-Arten. Abh. naturw. Ver. Bremen, X, Heft 2, p. 295—300, 1888. — Siehe System. (Cladocera). *Hf.*

Rathbun, R. The crab, lobster, crayfish, rock lobster, shrimp and prawn fisheries. In: Goode, the fisheries and fish. industries of the U. S., Section V, Vol. II, p. 627—810, 1887, 4°. — Hauptsächlich sind zu erwähnen: Collinectes hastatus, Menippe mercenaria, Gelasimus, Pinnoteres ostreum (sehr geschätzt), Cancer irroratus u. magister, Limulus polyphemus, Homarus americanus, „Crayfish" [Cambarus], Panulirus interruptus, Crangon vulgaris, Penaeus, Pandalus. *Hf.*

Richard, J. 1) Anomalie de l'antenne droite chez Diaptomus coeruleus Fisch. mâle. Bull. Soc. Zool. France, 14. Année, p. 38

bis 39. — War nach dem Typus der weiblichen Antennen gebaut. *Vo.*

— 2) Note sur les pêches effectuées par M. Ch. Rabot dans les lacs Enara, Imandra, et dans le Colozero. Ebd., p. 100—104. Copep.: Diapt. grac., Heteroc. app.; Cyclops scut. u. vir.; Rabot fischte auch Nachts. Cladoceren 11 Sp. (vergl. Syst.). *Vo.*

— 3) Descr. du Mesochra blanchardi. Copépode nouveau des Sebkahs Algériennes. Ebd., p. 317—21. Siehe System. *Vo.*

Rossiiskaya, M., siehe Pereyaslawzewa.

Roule, L. Sur l'évolution initiale des feuillets blastodermiques chez les Crust. isopodes (Asellus et Porcellio). — C. r. CIX, p. 78—79. — Referat nach Ersch. der ausführl. Arbeit. *Co.*

Sabatier. Sur la station zool. de Cette. Ebd., T. 109, p. 388—91. — In den Salinen der Umgegend Artemia salina. *Th.*

Sars, G. O. 1) On some Freshwater Ostracoda and Copepoda, raised from dried Australian mud. Christiania Vid.-Selskabs Forh 1889. Nr. 8. p. 1—79; 8 Taf. — Bezügl. der Ostracoden enthält die Arbeit die Beschr. von 7 aus trockenem Schlamm gezogenen Sp., darunter 1 n. g. (Stenocypris), 2 n. sp. (Ilioc. u. Cypridopsis); eingehende Darstellung der Gliedmaassen und der Anatomie der inneren Org. (ohne histol. Details), biolog. Beob. über Fortpflanzung, Vorkommen von Männchen etc. Weder Anat. noch Biol. enthalten wesentlich Neues (dass sich gewisse Cypridengatt. ausschliesslich parthenogenetisch fortpflanzen, ist keineswegs neu), die Darst. der gesammten Anatomie eines Süsswasserostracoden (Cyprinotus) ist immerhin willkommen. Bezüglich der männlichen Geschlechtsorgane wird die Deutung der sog. Schleimdrüse als Ductus ejaculatorius anerkannt, weiter aber im Widerspruch mit allen neueren Forsch. über diese Frage eine Verbindung zwischen Hoden und Vas deferens geleugnet. Die Spermatozoen sollen in die Leibeshöhle entleert, von dort durch den Duct. ejac. herausgepumpt werden. Beachtenswerth erscheint die Darst. der ♂ einer Art von Iliocypris, da von dieser am weitsten sich von den typ. Cypriden entfernenden Gatt. der Süsswassercypriden bis jetzt in Europa nur ♀ zur Beob. gekommen sind. *Mü.* — Von Copepoden werden Diaptomus lumholzi (n.) u. orient. beschr. und mit Lebensfärb. abgebildet (Tf. 8). *Vo.*

— 2) On a small coll. of Freshwater Entomostraca from Sidney. Ebd. 89, Nr. 9, p. 1—9. — 5 Cladoceren (alle schon von King beschr.), 2 Ostr. (Cypris sp.? ähnl. incongruens u. Cypridopsis funebris?), 4 Cyclops. *Mü. Vo.*

— 3) Bidrag til Kundskaben om Decapodernes Forvandlinger, 2. Lithodes, Eupagurus, Spiropagurus, Galathodes, Galathea, Munida, Porcellana (Nephrops). — Arch. Math. Nat. Kristiania, XIII, p. 133—201, Tf. 1—7. — S. beschreibt Larvenstadien der im Titel angegebenen norweg. Anomuren u. das letzte Stad. v. Nephrops. *Co.*

Schimkewitsch, W. M. 1) [Russisch]. Aeusserer Hermaphroditismus beim Flusskrebs. Trudui St. Petersb. obschtsch. estestvoisp., Zoologie XX, p. 64—65. *Hf.*

— 2) [Russ.] Fauna des Weissen Meeres. 2) Enteropsis dubius. 3) Entwickl. paras. Copep. St. Petersburg, 1889. 8⁰. 137 S., 5 Tf.

Schmeil, O. Ueb. den Diaptomus des Salzigen Sees. D. richardi sp. n. Zool. Anz., Jg. XII, p. 647—49. *Vo.*

Schneider, R. 1) Verbreitung und Bedeutung des Eisens im animalischen Organismus. Humboldt VIII, p. 337—345 (Crustac. Fig. I—III). — Beim Flusskrebs ist die äussere Eihülle oft so stark eisenhaltig, dass die Eier von e. förmlichen Eisenmantel umgeben sind. Auch die Ei-Stiele und die Haarborsten der Pleopoden sind mit eisenhaltiger Bindemasse inkrustirt. Die Hüllen der den Krebseiern oft aufsitzenden Branchiobdella-Eier sind gleichfalls eisenhaltig. Die Borsten, Haare und Dornen an Kiefern, Füssen, Flossenanhängen etc. zeigen immer Eisenconcentrationen. *Co.*

— 2) Das Eisen im Körper meerbewohnender Thiere. Naturw. Rundschau IV, p. 545—47. — Eisen ist vorh. in den Cuticularanhängen mariner Crust., besonders in den gelbl., biegsamen Borstenbüscheln der Scheeren (Homarus, Palinurus, Pagurus, Cancer, Carcinus). Pag. bernhardus hat ausserdem über den Kiemen eigenth. eisenhaltige Haarborstengruppen. *Co.*

Scott, Th. 1) Some add. fauna Firth of Forth with notes of some rare east coast forms. 7. Ann. Rep. Fish. Board Scotland (for 88), Part 3, p. 311—327. — Crust. p. 316—24: 1 Copep. (Cymbasoma), 13 Ostr., 10 Amph., 1 Is. (Anceus), 1 Cum. (Endorella), 5 Schiz., 1 Macr. (Hippol. gaim.). *Hf.*

— 2) N. on a few Crustacea and Moll. new to the Fauna of the Forth. Pr. roy. phys. soc. Edinb. X, p. 154—56. — 4 Schizop. (Mysid. didelphis, Erythrops goësi n. f. Britt., Leptom. grac., Heterom. form.) u. 1 Copep. (Cymbas. rig.). Vergl. auch: Pr. trans. nat. hist. s. Glasgow (2) I, p. 369—78. *Hf. Vo.*

Sérizat. Etudes sur Tébessa et ses environs. Bull. Acad. d'Hippone (Bona), XXII. — Einige Crust. p. 271.

Sokolow, W. Beschreib. von Macrocheira kaempferi [russ.]. Trudui Charkow Univ. XV, p. I—III. **1882.** *Hf.*

Stossich, M. Sopra alcuni lavori carcinologici del Dr. A. Giard. Bollett. Soc. Adriat. sc. nat. (Triest) XI, p. 31—35. — Referate üb. 6 Arbeiten aus C. r. und Bull. scient. 1886—88 betreff. parasitische Isop. u. Cirrip. *Hf.*

Studer, Th. Forschungsreise S. M. S. „Gazelle" 1874—76, herausg. v. Hydrogr. Amt des Reichs-Marine-Amts. — Theil III, Zool. u. Geol. mit 33 Tf. Berlin 1889, 4⁰. — Crustaceen werden in den Listen der Schleppnetzzüge erwähnt, oft mit Zusätzen über Färbung etc., auch sonst Bem. üb. Biologie (Coenobiten auf

Neubritt. p. 240). Liste der bek. Crust. von Kerguelen p. 125 u. 158; Scalpellum sp. n. p. 24, Chaetolepas n. g., sp. n. (Cirr.) p. 270. [Die Crust.-Ausbeute der Exped. ist erst theilweise durchgearbeitet, daher der Reichthum der Sammlung nach dieser Darstellung noch nicht zu bemessen.] Bem. üb. Crust. haupts. auf p. 10, 16, 24, 25, 27, 28, 42, 47—50, 53, 125, 158, 185, 232, 240, 266, 270, 285, 293—300. Tf. 24—26 bringt Crust. (Copien nach früh. Arb. des Vf.).

Thompson, J. C. 1) On some Copepoda new to Britain, found in Liverpool Bay. Pr. Livp. Biol. Soc., Vol. I, p. 34—39, Tf. 4—6. **1887**! — Eurytemora hirundo, Dias discaudatus, Pontella wollastoni; alle abgebildet. *Hf.*

— 2) Second rep. on the Copepoda of Liverpool Bay. Pr. Liverp. Biol. S. II, p. 63—71, Tf. I, II. **1888**! Neu f. Lvp. 31 Sp.; 3 sp. n. (Cyclops, Lichomolgus, Cymbasoma), diese abgebildet. *Hf.*

— 3) Third rep. on the Copepoda of Liverpool Bay (u. Appendix). Ebd. III, p. 181—194, Tf. 8, 9. — Vergl. System. (Jonesiella sp. n.). *Vo.*

— 4) Rep. on coll. of tow-net gatherings by Ryley, west-coast Norway, Juni and Juli 1888. Ebd. III, p. 78—86. — Nur Copep. eingehender bestimmt; 16 Sp. gefangen. Vergl. Syst. *Vo.*

Topsent, E. Qq. mots sur Paratanais forcip. et Tritaeta gibbosa. Bull. soc. Linn. Normandie, Caen (4) II, p. 11—13. — Parat. forc. häufig bei Luc; die Trit. wohnt nicht in den natürl. Gängen der Schwämme etc., sondern in von ihr selbst hergestellten künstl. u. verschliessbaren Wohnhöhlen. *Co.*

Torre, siehe Dalla Torre.

Valle, siehe Dalla Valle.

Varigny, H. de. (1.) Sur l'action de qq. convulsivants (strychnine, brucine, et picrotoxine) sur le Carcinus maenas. — C. Rend. Soc. Biol. Paris (9) I, p. 195—197. (Vorl. Mitth. zum Folgenden). *Co.*

— (2.) De l'action de la strychnine, de la brucine et de la picrotoxine sur le C. maenas. — Journ Anat Phys. Paris, XXV. année, p. 187—199. Einspritzungen von Strychnin in die Thoracalhöhle von C. maenas hatte gänzliche Lähmung zur Folge; nur selten zeigte sich geringe Zuckung in einer Scheere; nach 1—5 St. Erholung. Bei Brucin war die Lähmung der willk. Bewegung geringer und es traten von Zeit zu Zeit eigenthümliche Beweg. der äusseren Kiefer auf. Picrotoxin bewirkt convulsivische Contractionen der Gliedmaassen. Alle drei Stoffe haben auf Carc. ganz verschiedene Wirkung, welche auch von der auf Wirbelthiere versch. ist. *Co.*

Vieira, Lopez. Ein Liste von Crust. auf S. Thomé gefunden, ist (nach Osorio) publicirt worden in Instituto, **1886** Nr. 5, p. 238, Coimbra. Anscheinend ohne Belang.

Villepoix, R. M. de. Contr. ét. de la faune des eaux douces de la Somme (Copép. et Cladocères). Amiens, 1889, 8°, 23 S.

Vogt, C. u. Yung, E. Lehrb. d. prakt. vergl. Anatomie. Bd. II, Liefr. 1—2. (Auch franz.: Traité d'anat. comp. pratique). Braunschw. u. Paris. 8°. — Vff. behandeln p. 13—53 Astacus fluv. als Typus (Fig. 1—29 viele Origin.), p. 54—67 anhangsweise die anderen Gruppen; die Xiphosuren p. 69—72. *Hf.*

Vosseler, J. (1.) Amphipoden und Isopoden von Spitzbergen. — Arch. f. Nat. LV, pp. 151—162, Tf. VIII. — Unter 25 beobachteten Amph.-Arten 5 sp. nn. (2 Aonyx, Melita, Amphitopsis, Gammarus) und weitere 5 neu für Spitzb. Von Isop. nur 3 bek. Sp. erw. *Hf.*

— 2) Die Copepodenfeuna der Eifelmaare. Ebd. LV. p. 117—122, Tfl. VI. — 6 Cyclops (1 sp. n.), 1 Canth., 3 Diapt. (D. grac. Abbild.) *Vo.*

— 3) Üb. e. Cyclops mit verkrüppelter Furka. Ebd. p. 123, Tf. VI 16. *Hf.*

Walker, A. O. 1) Notes on the Mysidae of Liverpool Bay. Pr. Liverp. Biol. Soc. Vol. I p. 26—8. **1887.** — 9 Sp. von Mysis als brittisch aufgeführt; abnormes Telson von M. vulg. beschr. (2 Xyl.) *Hf.*

— 2) Rep. on some Crustacea from the Canary Isl., coll. Thompson and Mc Millan. Ebd. II p. 130—2. **1888.** — 1 Amphip. (Tritaeta), 1 Isop. (Eurydice), 2 Schizop. (Sir. u. Gastros). *Hf.*

— 3) [2] Rep. on the Crustacea of Liverpool Bay 1886/87. Proc. Biol. Soc. Liverpool. Vol II (**1888**), p. 171—181, Tf. 13. —8 Brachyuren (Port. hols. u. X. rivul. n. f. Lvp.), 3 Anom. (Pag. laevis), 10 Macr. (Pal. squilla, Crangon allm., Palin vulg.), Mysis vulg. u. lamornae, Diastylis bradyi, Jaera nordm., 28 Amphipoden (15 früher nicht gef.). Krit. Bemerk., Lebensweise (1. Rep. siehe Ber. 1886). *Hf.*

— 4) Third Rep. on the higher Crust. of the L .M. B. C. district; ebd. III 195—213. Tf. X, XI. — Bemerk. üb. 2 Brach. 4 Anom., 2 Macr., 3 Cumacea, 6 Isop., 32 Amph. (2 sp. n.), 3 Caprell. Mit elektr. Licht als Lockmittel wurden gute Resultate erzielt. *Hf.*

Walter, A. Transkaspische Binnencrustaceen, II Malacostraca. Zool. Jahrb. IV, Syst., p. 1110—1123. — Isopoda (nur Onisc., 1 var. n.), Amphip. (nur Gamm. pulex), Decap. (Telph. fluv.). Verwandtschaft der Fauna weniger mit Persien, mehr mit Russisch-Turkestan. *Hf.*

Watase, S. On the Structure and Development of the Eyes of the Limulus. Johns Hopk. Univ Circ. Vol. VIII, pp. 34—37. — 2 Figg. — Vorl. Mitth. üb. d. Entwickl. der seitl. u. medianen Augen von Lim. *Co.*

Weismann, A. u. C. Ischikawa. Ueber die Paracopulation im Daphnidenei, sowie über Reifung und Befruchtung desselben. Zool. Jahrb., Morphol. Abth. IV, 1889 p. 155—96. Das Zahlengesetz der Richtungskörper, welches W aufgestellt, ist auch für die Daphniden giltig, bei denen die parthenogenetisch sich entwickelnden Eier nur einen Richtk. zeigen, die zu befruchtenden deren zwei. Eingehende Beschreib. der Paracop. durch die

„Copulationszelle", deren Kern (Paranucleus) vom Keimbläschen gebildet wird. Diese Copulz. zerfällt bei manchen Daphniden schon im Eierstock, ohne dass es zur Paracop. kommt. *Ih.*

Weldon, W. F. R. 1) The coelom and nephridia of Palaemon serratus. Journ. Mar. Biol. Assoc. London (2) I, p. 162—168, Tf. 13—15. — Bei Injektion des Palaemon (nach Kowalevsky's Methode) mit Indigo-Carmin färben sich die Kiemen blau; nachdem die Färbung dort allmählich verschwunden ist, wird der Farbstoff vollständig von den Zellen der Coelomwandungen und der Antennendrüsen („Nephridien") aufgenommen. Das Coelom stellt sich dann als ein breiter, zarter Sack im Cephalothorax dar, dessen Wandung aus Pflasterepithel mit e. leichten Bekleidung von Bindegewebe besteht. Dieser Sack erstreckt sich von der Stirn bis zum vord. Ende der Genitorg., an welche er innig angeheftet ist. Er ist mit klarer Flüssigkeit (nicht Blut) erfüllt u. giebt vorn jederseits e. röhrenf. Fortsatz ab, welcher zw. der ösophagealen Nervencommissur und den grossen Antennenmuskeln durchzieht und sich dann in die Nephridienblase öffnet. Somit besteht eine Communication zw. dem Coelomsack und der Aussenwelt. Eine Verbindung mit den Bluträumen fehlt; also ähnlich wie bei den Mollusken, namentlich wie bei Octopus. Die Verbindung des Coelomsackes mit den Genitorg. ist so innig, dass wahrsch. in e. früherem ontog. Stadium seine Hohlräume mit denen der Genitorg. communicirten. Die Röhren zw. Coelom u. Nephridien sind lang und enge und tragen kleine Blindschläuche. Auf der Mitte ihres Verlaufes geben sie einen verästelten Blindschlauch zw. die Gewebe der Augenstielbasis und der Ant. I ab. Aehnliche Blds. ziehen auch von der Nephridienblase zur Ant. II. Alle diese Coelblds. tragen ein sehr charakteristisches Epithel. Bau des Nephridiums genau beschr. *Co.*

— 2) Note on the Function of the Spines of the Crustacean Zooea. Ebd. p. 169—70, Tf. 16. — Viele Zoea-Larven (Peneus, Hippolyte, Galath., Brachyuren) vermögen durch in der Längsachse des Körpers stehende Stacheln in völlig grader Richtung zu schwimmen, nicht aber Larven ohne solche St. (Crangon, Palaemon). *Co.*

Wierzejski, A. [Parasiten des Flusskrebses] polnisch. O niektorych pasorzytach raka rzeczuero. Krakau **1888**, 8⁰, 20 S., 1 Tf. *Hf.*

Wrzésniowski, L. O trzech Kielzach podziemnych (Drei subterrane Amphipoden). Pamietnik Fizjograficzny, Warschau, VIII, p. 221 bis 330, 11 Tf. *Hf.*

Yung, siehe Vogt.

Zacharias, O. 1) Bericht über eine zoologische Excursion an die Kraterseen der Eifel. — Biol. Centralb. IX, p. 56—64, 76—80, 107—113. — Vf. vergleicht (p. 77) die Fauna der isolirten Wasserbecken der Eifel mit der von Richard 1887 unters. der

Kraterseen der Auvergne u. findet, dass „die niedere Thierwelt aller isol. Wasserb. eine gewisse Gleichförmigkeit in ihrer Zusammensetzung aufweist, die von dem geolog. Charakter des Terrains, in welchem die betreff. Seen gelegen sind, ganz unabhängig ist.“ Schliesslich (p. 107) werden Anpassungserscheinungen im Hinblick auf passive Migration besprochen. — Von höheren Crust. aus dem Laachersee und aus 4 Mooren nur Asell. aq. u. Gamm. pulex erwähnt. Von Cladoc. 14 Sp. (s. Syst.); Copep. 10 Sp. (s. Vosseler); Ostrac. 3 Sp. (von W. Müller bearb.): Notodr. mon., Cypris fusc. u. fasciata. — Auch 2 Seen des Vogelsberges (Hessen) hat Z. befischt und 9 Clad., keine Ostr., 2 Cop. erbeutet. — 2 Vorl. Mitth. hierzu s. Ber. 88, p. 377 Zacharias 3) u. 4); der Diapt. pygm. sp. n. von dort ist graciloides Lj. *Hf.*, *Mü.*, *Vo.*

— 2) Ueber das Einsammeln von zoolog. Material in Flüssen u. Seen in: Anleitung zur deutschen Landes- u. Volksforschung 1889, p. 301—328. — Die Apparate zur Erforsch. der Süsswasserfauna beschrieben; Stock-, Schweb- u. Schleppnetze für littor., pelag. u. Tiefenzone der Seen. Niedere Kruster kommen in Glycerin, Alkohol 96% u. Wasser zu gleichen Th. (Thompson 4) p. 78 fügt dazu Borsäure als Antisepticon); man kann sie auch in e. ¼ % Lös. von Ueberosmiums. abtödten u. bis zur beginnenden Bräunung lassen, wonach in 70 % u. dann 90 % Alk. *Vo.*

II. Uebersicht nach dem Stoff.

(Systematik siehe unter III.)

Allgemeines und Vermischtes.

Litteratur: Stossich.

Nomenclatur. Populäres.

Fang u. Conservirung: Schliessnetz für Tiefsee, Giesbrecht (Ber. 88); elektr. Licht, Walker[4]); Lepadiden, Cons. f. Histol., Koehler; niedre Süsswcrust., Zacharias[2]).

Oekonomisch Wichtiges: Nordamer. Crust., Rathbun; Giard u. R.

Anatomie, Physiologie, Entwicklung.

Anatomie: Morphologie u. Terminologie: Lang, Lehrbuch; Eisig, Coxaldrüsen (Limulus).

Anatomie, gesammte: Gerstäcker (Schizop., Stomatop.), Vogt u. Yung (Astacus), Giles (Amphip., Ampelisca), Sars (Ostrac.), Claus (Peltidien), List (paras. Cop.), Koehler[3]) (Cirrip.)

Haut: Koehler (Cirrip.), Aurivillius (Kittdrüse, Haare).

Muskeln.

Nervens. u. Sinnesorg.: Friedländer (Nervhistol.), Nansen (Homarus,

Amphip.), Bouvier (Dekapoden), Koehler (Cirrip.), Carrière (Auge), Herrick (Augentw.), Watase (Limulus-Auge), Patten (segm. Sinnorg., Limulus).

Circulationsorg.: Bouvier, Delage, Cattaneo (amöb. Z.), Cuénot (Lymphdr., Dekap.)

Darm. Coelom: Weldon[1]) (Palaemon).

Kiemen: Buchanan (Phylogenie).

Excretionsorg.: Della Valle (Gammarus), Weldon[1]) (Nephridien), Eisig (Coxaldr., Limulus).

Geschlechtsorg. u. sekund. Charakt.: Müller (Spermatogen., Ostrac.), Sars (Ostrac.), List (♀ paras. Copep.), Giesbrecht[1]) (Copilia), Bergendal (Astacus, abn. ⚥), Dittrich (desgl.), Schiemkewitsch (desgl.), Nordquist (androg. Diaptomus).

Abnormitäten: Richard[1]) (Antenne, Diapt.), Vosseler[3]) (Furka, Copep.), Walker[1]) (Telson, Mysis); vergl. auch bei Geschlechtsorg.

Histologie: Koehler[3]) (Cirrip.), Osborn (Astacus). Friedländer (Nerven), Nansen (Nerven), Cattaneo (Blut), Schneider (Eisengehalt).

Physiologie: Gerstäcker (Stomatop. u. Schizop.), Lubbock (Farbensinn), Loeb (Heliotropismus), Bateson (Geruch u. Gesicht), Graber (Geruch), Haycraft (Blutgerinnung), Schneider (Eisengehalt), Irvine (Kalkabscheid.), Marchall (grüne Dr.), Kowalewsky (Antennen- u. Schalendrüse), Griffiths (Leber), Langlois (Wirk. d. Cinchonine), Varigny (Wirk. d. Stychnins), Leydig (Begattungsz., Astacus).

Entwicklung. Ontogenie: Gerstäcker (Stomat., Schiz.), Lang (Lehrb.), Koehler (Eibildung, Lepas), Thompson[4]) (Calanus, Eiablage), Weismann u. J. (Befrucht.), Nussbaum (Richtungsk., Cirr.), Della Valle (Gammarus), Pereyasl. (Amphip.), Roule (Keimbl., Isop.), Carrière (Auge), Herrick (Auge), Watase (Auge), Kingsley (Darm u. Dorsalorg., Crangon), Brooks (Stenopus), Weldon[2]) (Zoeastachel, Funktion), Boas (Variation d. Entw. bei Palaem.), Giard[3]) (desgl.), Schimkewitsch[2]) (paras. Cop.), Sars[3]) (Anomuren).

Phylogenie u. Variabilität: Fowler (Stammbaum der Entomostr.), Buchanan (Phylog. d. Kiemen), Bergendal (Variation der Abdomanh.), Boas (Var. der Entwickl.), Giard[3]) (desgl.), Pocock[2]) (Var. durch traumat. Beding.)

Biologie. Gerstäcker (Stom. u. Schiz.), Chaney (Astaciden), Bateson (Ruhe, Spürkraft Maskirung), Gourret[1])[3]) (Biol. v. Nebalia u. Podophthalmen), M'Intosh (pelag. Crust), Guerne u. R.[4]) (eurytherme u. euryhyale Calan.), Sars[1]) (parthenog. Fortpfl.), Thompson[4]) (Eiablage, Calanus), Noll (Eier langlebig), Topsent (künstl. Wohnhöhlen), Weldon[2]) (Funkt. des Zoea-Stachels), Wrzesn. (subterrane Amphip.), Garman (Höhlencrust.), Jurinac (Höhlencr.), Moniez[1]) (subterr. Cr.), Aurivillius (Maskirung), Pascoe (Maskir.), Giles (Mimicry), Pocock[2]) (traumatische? Umformung), Giard[4]) u. Giard u. Billet (Leuchtkrankheit, Bakterien).

Tiefsee.

Parasitismus (aktiver) u. Commensalismus: Fewkes (Copep. auf Ophiuren), Giard u. Bonnier[1])—[5]), Fowler (Cirrip. in Bathyactis). S. auch bei Copep. u. Isop. unter Systematik.

Parasitismus (passiver): Bergendal (Branchiobd. auf Astacus), Folin (Conchoderma an Penella), Giard[1]) (desgl.), Hamann (Taenia-Larven in Gammarus), Wierzejski (Par. auf Astacus).

Geographische Verbreitung.

Meeresfaunen.

Allgemeines: Gerstäcker (Cumac., Stomat., Schizop.), Studer (Reise der Gazelle), Cano (Brach. u. Anom.), Giesbrecht[2]) (Copep.).

Tiefenverbreitung: Chun[1]), Giesbrecht[2]).

Arktisches Meer: Giesbrecht[3]) (Cop.), Schimkew.[2]) (Cop.), Vosseler (Amph. u. Isop.)

Atlantischer Ocean: Thompson[4]) (Norw., Cop.), Sars[3]) (Norw., Anomuren), Dalla Torre (Helgoland), Poppe (Jadeb., Cop.), Hoek (Holland), Brady u. N. (Nordatl., Ostrac.), Scott[1])[2]) (Schottl.), M'Intosh (Schottl., pelag. Cr.), Henderson (Schottl.), Hoyle (Schottl.); Thompson[1])[2])[3]) (Liverpool, Copep.), Walker[1])[3])[4]) (Liverpool, höh. Crust.), Norman[1])[2]) (Brit. Amphip.), Bourne (Plymouth, Cop.), Günther (Irland), Hadden (Irl.), Herdman (Irl.), Pocock (Irl.), More (Athanas, Irl.), Bate (Opthalmeryon, Nordatl.?), Lönnberg (Calig., Atl.), Boas (Palaem.), Hallez (Canal), Bonnier (Boulogne, Unciola), Giard u. B. [1])—[5]) (Frankr.), Folin (Biarritz), Giard[1]) (desgl.), Topsent (Norm., Isop.), Chevreux[6]) (Gironde, Amphip.); Cazurro (lusit. Prov.), Osorio[1]) (Portugal).

Sabatier (Cette), Gourret[1])[2])[3]) (Marseille), Chevreux[5]) (Algier), Sérizat (Mittelm.), Giard u. B.[2]) (Neapel), Kaiser (Aegypten).

Walker[2]) (Westafr.), Studer (Westafr., Chaetolepas), Chun[1])—[3]) (Canar J.), Chevreux[1]) (Azoren), Dollfus[4]) (Az.), Osorio[2]) (S. Thomé).

Rathbun (Nordam., Fischerei), Boas (Palaemon., Nordam.), Leidy (Copep., Nordam.), Pfeffer[2]) (Südgeorgien).

Vergl. auch Cano, Giesbrecht.

Indopacifisches Meer: Studer (Kerguelen), Pfeffer[1]) (Ostafr.), Kaiser (Aegypten), de Man (Brachyuren), Giles (Indien, Amph.), Poppe[4]) (China, Podon), Dollfus[5]) (Japan), Duruflé (Japan), Fowler (Jap., Cirr.), Brady (Südsee, Ostrac.). Vergl. auch Giesbrecht, Studer, Cano.

Land- und Süsswasser-Faunen.

Allgemeines: Guerne u. Rich.[3])[4]) (Calaniden), Dollfus[5]) (Isop.; Java, Surinam, Mexiko).

Europa: Richard[2]) (arkt. Copep.), Brady u. Norman (Ostrac.), Guerne u. R.[1]) (Norw., Entomostr.), Schmeil (Deutschl., Diapt.), Zacharias[1]) (Eifel u. Hessen), Vosseler[2])[3]) (Eifel, Copep.), Poppe[1])[3]) (NW. Deutschl.), Daday (Ungarn, Branchipus), Jurinac (Kroatien).

Moniez[3] (Genfer See, Ostr.), Villepoix (Somme), Kerhevé (Paris, Cladoc.), Moniez[1]) (Dep. du Nord, subterr.), Moniez[2]) (Nordfrankr.), Boas (Palaemon.), Sabatier (Cette, Artemia), Osorio[1]) (Portugal).

Guerne (Azoren, Amphip.), Chevreux[2])[4]) (Az., Gamm. u. Orch.), Dollfus[1])[2])[3]) (Az., Isop.)

Asien: Pocock[3]) (Afghanistan), Walter (Transkasp., Malacostr.)

Afrika: Kaiser (Aegypten), Chevreux[5]) (Algier, Orchestia), Richard[3]) (Alg., Mesochra), Vieira (St. Thomé), Pfeffer[1]) (Ostafr.)

Amerika: Guerne u. R. (Grönl., Entom.), Hay (Nordam., Branchipus), Boas (Nordam., Palaem.), Garman bez. Faxon (Missouri, Höhlencrust.), Ganong (Neubraunsch., Astac.), Pocock[2]) Dominica, Lilljeborg (Brasil., Phyllop.), Moniez (Titicaca, Clad. Ostr.), Pfeffer (Südgeorgien).

Australien: Sars[1])[2]) (Cladoc., Ostr., Cop.)

III. Systematik.

NB.! Die neuen Arten sind durch *cursiven* Druck gekennzeichnet.

Allgemeines: Dekapoden, 13 Sp. von Boulogne erw. Hallez.

Brachyura.

Vergl.: Dalla Torre (Helgoland), Walker (Liverpool), Pocock[1]) Irland), Osorio[1]) (Portugal), Os.[2]) (S. Thomé), Pocock[2]) (Antillen), Pfeffer[1]) (Ostafrika).

Ferner: Aurivillius (Maskirung der Oxyrh.), Bouvier (Nerven), Sokolow (Maasse v. Macrocheira).

Cazurro erw. von der lusit. Prov.: Stenorh. longir., Inachus thor., Maja sq. Cancer pag., Carc. m., Polyb. hensl., Pachygr. marm., Calappa gran., Atel. cru.

Inachidae. Leptopodia sagitt., Angehäkchen nur am Rostrum, Aurivillius p. 32, Tf. IV 6.

Stenorhynchus rostratus, Angelhäk. beim ♀ auch auf dem Abdomen., Auriv. p. 14, 33, Tf, I 9; St. longir., aeg. u. phal. ähnlich, ebd. p 32. — St. longirostris, Beschr.; Gourret, Crust. Mars. p. 21 u. 74, Tf. IV, 2—19.

Podochela riisei (Tf. IV 7) u. grossipes, Angehäkchen; Auriv. p. 34.

Camposcia ret, Angelhäk. weitverbreitet; Auriv. p 35.

Collodes inermis, Martinique; Angelh. beschr.; Auriv. p. 36.

Inachus dorsett., Angelhäkchen, Maskirung, Auriv. p. 13, 36, Tf. I 10; I. dorrh., thor. u. scorpio p. 36—37.

Halimus tumidus u. laevis, Angehäkchen, Auriv. p. 37, Tf. II 6.

Anamathia carpenteri, n. f. Britt., 110—250 Fd.; Pocock[1]) p. 425.

Lispognathus thomsoni, n. f. Britt., 250 Fd., Pocock[1]) p. 426.

Chorinus acul., Banka-Str., Häkchenbewaffnung auch hinten u. Beweglichkeit der Scheeren bedeutend (ähnl. den Maj. u. Inach.); bei Ch. heros (St. Barthelemy) Hkch. nur auf Rostrum u. Orbita, Bewegl. d. Sch. gering (ähnl. Acanthonyx); Ob 2 Genera? Aurivillius p. 38, 39, 61, Tf. II 7, 8.

Macroch. kaempf. ♂ von 3,346 m Spannweite, Maasse d. Fussgl. etc., Sokolow.

Huenia proteus, Meerb. v. Bengalen, Angelh. nur vorn; Auriv. 40, Tf. III 3.

Simocarcinus simplex, Cano, p. 173, Fig. 1, 2; *pusillus*, Assab, p. 85, 174, F. 3, 4.

Acanthonyx lun., Angelhäkchen nur 2 Simpelreihen am Rostrum, also minimale Bewaffnung; Auriv., p. 41, Tf. III 7.

Antilibinia Smithi, Port Natal, Angelhäk. zieml. entwickelt; Auriv., p. 42.

Epialtus dent. u. marg., Angelhäkchen fehlen ganz! Schüppchen den ganzen Körper bedeckend u. an den Stacheln in keulenf. Börstchen übergehend, wie bei Acanthonyx; Aurivillius, p. 42.

Doclea muric., Angelh. entwickelt; Auriv. p. 43, Tf. IV 5.

Tyche emarginata, Angelhäk. entwickelt; Auriv. p. 43, Tf. III, 4.

Majidae. Egeria arachnoides, Java, Angelhäk.; Auriv. p. 44.

Hemus cristulipes, P. Perlas; Angelhäk. auf die Mitte des Rückens beschränkt! Auriv. p. 45, Tf. III 6.

Hyas, Angelhäk. sehr ausgedehnt, auch auf Füssen und weibl. Abdomen, bei ganz alten Expl. verschwindend; aktive Maskirung beschr.; Aurivillius,

p. 5—13, 45; H. aran. (Tf. I 1—5), coarct (I 6), latifrons p. 46. Haarstructur u. Drüsen des Mxp. I, Tf. V 1—5.

Chionoecetes opilio, bei alten Expl. (75 mm Br.) fehlen Angelh., Fussbewegl. wie Hyas; Auriv. p. 46.

Herbstia cond., ausser den einseitig gedornten Angelh. eine allgem. Filzdecke aus gekrümmten zweireih. (convexe u. concave Seite) ged. Haken; Auriv. p. 47, Tf. V 6.

Maja verr., die sehr vollst. Bewaffn. mit Anghk. beschr.; Auriv. p. 47, Tf. IV 2. — Maja sp. n. (ohne Beschr.), Portugal; Osorio[1]) p. 53. M. goltziana d'Oliviera erw. bei Cazurro.

Paramithrax peronii; Angelhäk. sehr verbreitet, die convexe Seite der Spitze auch bewehrt (mit Höckerchen); Auriv. p. 48, Tf. IV 3, V 8. P. sternocost. p. 49.

Pisa tetr. u. corall., die sehr verbreit. Anghk. beschr.; bei P. armata (Tf. III 1) fehlen einige Gruppen; Auriv. p. 49. P. corallina, Beschr.; Gourret, Cr. Mars. p. 69, Tf. I 18—23, II 1—8.

Hyastenus oryx, Angelhäk.; Auriv. p. 50, Tf. IV 4.

Naxia diacantha, Angelh.; Auriv. p. 51, Tf. II 5.

Eurynome aspera (Tf. I 7, 8) u. tenuicornis; Angelh. beschr.; Auriv. p. 51. — Eu. aspera, Beschr.; Gourret, Cr. Mars. p. 17 u. 65, Tf. III 24—39, IV 1.

Schizophrys aspera, Fussgelenke; Auriv. p. 51.

Micippe haani, Angelhäk.; Auriv. p. 52, Tf. IV 1. M. spinosa desgl.

Periceridae. Libinia dubia, Angelh. wohl entwick., auch auf d. Füssen; Auriv. p. 53, Tf. III 2.

Lissa *bicarinata*, „a L. chiragra carinis duabus a tuberculo regionis gastricae mediae retro divergentibus differt"; St. Barthelemy; Aurivillius p. 54. — L. chir., Abb. des Schildes mit den zahlr. Angelhäkchen (auch auf den Füssen); ebd. 53, Tf. III 5.

Pericera cernuta, Angelh. sehr verbreitet; Auriv. p. 54, Tf. II 3; P. trispinosa, Martinique, ähnlich, p. 55 II 2; P. eutheca. St. Thomas, desgl. 55 II 1.

Microphrys bicorn., Curaçao, Angelh. ähnl. Per. euth.; Auriv. 55, II 4.

Podohuenia g. n. Augen kaum retractil. Orbita allseitig wohl geschlossen (tubulata), oben u. unt. mit 1 Fissur. Ant. II unter d. Rostrum verborgen, ihr Basalglied zieml. breit, mit kleinem Dorn hinter der Spitze. Carapax länglich, (12 : 5 mm) höckrig, seitl comprimirt. R. sehr lang (5 mm), Hörner parallel, genähert, vorn mit 1 obern Dorn. (Subf. Paricerinae Miers). ***P. erythraea***, Massaua, Cano, p. 86, 180, Fig. 5.

Othonia aculeata, St. Croix, Angelh. u. Bewegl. der Füsse mässig entw.; O. quinquedent., St. Thomas, Tf. III 9, ähnlich; Auriv. p. 56. — O. acul., Payta (Westamer.); Cano, p. 181, Fig. 6.

Mithrax verrucosus, Angelhäk. nur auf dem vordern Schild, sie besitzen auch auf der convexen Seite Dörnchen; Zwischenformen (Tf. V 7) zu gewöhnlichen Stachelhaaren vorhanden; M. acul., spinosiss. u. tuberc. ähnlich; alle von St. Barthelemy; M. pleuracanthus hat weniger Anghk. Auriv. p. 57. — *M. trigonopus*, Panama; Cano, p. 183, Fig. 8.

Mithraculus hat nur wenige, im Alter gar keine Angelhk.; coronatus (Tf. III 8) u. sculptus von St. Barthelemy, cinctimanus, Curaçao; Auriv. p. 58.

— Mitraculus [sic!] *tumidus*, Payta (Westamer.); Cano, p. 186, Fig. 7 (auch ruber u. areol erwähnt).

Parthenopidae. Lambrus angulifrons u. spinifer haben keine echten Angelhäkchen, da die Widerhäkchen der concaven Seite fehlen; Fussbeweglichkeit mässig. Auriv. 59. — L. setubalensis, ? syn. zu massena; Osorio[1]) p. 54.

Platylambrus serr., St. Thomas, Tf. IV 8, Häkchen ähnl. wie Lambrus; bei Parthenope u. Cryptopodia fehlen Häkchen ganz. Auriv. p. 59.

Cancridae. Atergatis *granulatus*, Schild u. Scheeren fein granulirt, Mauritius, 27 mm br.; de Man p. 412, Tf. IX 1.

Actaeodes *richtersi*, nahe Actaeodes pubescens u. Liomera semigranosa; Tahiti, 29 mm br.; de Man p. 412, Tf. IX 2. A. *themisto*, viell. var. von richtersi, Körnerreihe hinter Index der Scheere; Rothes M., 19 mm; ebd. 417, IX 3. A. variolosus (Liomera variol. A. M.-E. 74), Bemerk. üb. ♂ Südsee; ebd. 418.

Actumnus *targonii*, Pernambuco, Cano, p. 89, 209, Fig. 13.

Liomera cf. Actaeodes u. Xantho.

Xantho tuberculata, Beschr.; Gourret, Crust. Mars. p. 59, Tf. III. Fig. 6—23.

Xantho (Lachnopodus) *tahitensis*, nahe rodgersi Stp., Tahiti, 54 mm br.; de Man p. 418, Tf. IX 4. X. puntata M.-E. wieder zu Xantho (statt 1887 zu Liomera) gestellt; ebd. 420. X. nudipes M.-E. wahrsch. (wie crassimanus) zur Gatt. Leptodius gehörig u. Lept. nudipes Dana dazu als juv.; die Löffel der Scheere werden im Alter undeutlich; ebd. 420.

Leptodius vergl. Xantho.

Euryetisus g. n. (Subf. Chlorodinae D.) Schild subelliptisch fast eben, Seiten gerundet, Anterolateral-Rand undeutlich (4-)lappig. Stirn wenig abschüssig, mit kleinem Medianeinschnitt u. einer seitl. Einbuchtung. Orbita durch e. Fortsatz von der Basis der Ant. II geschlossen. Scheerenfinger löffelf. Abd. masc. 5-gliedrig. *E. deplanatus*, 19 mm l., 28 br., Singapore, Cano, p. 88, 200, Fig. 9, 10.

Eriphidae. Epixanthus corrosus, dazu sicher syn. rugosus (als ad.), von Madagascar; de Man p. 421.

Pilumnus vergl. Heteropanope.

Heteropanope, zu dieser Gatt. gehört Pilumnus vauquelini (Roth. M.) u. Pil. tridentatus (Holland); beiden steht H. indica sehr nahe; de Man p. 422, Tf. IX 5 (Scheere). — Heteropanope sp. nahe indica, 150 Meilen NO. Singapore, Cano, p. 207, Fig. 11.

Pilumnop[n]eus? *laevimanus*, Patagonien, Cano, p. 207, Fig. 12.

Eurüppellia sp., Honolulu, Cano, p. 209.

Portunidae. Thalamita sima (mit nur 4 Seitenz.) v. Sansibar u. integra v. Suez, Pfeffer[1]) p. 29.

Goniosoma erythrodactylum, var. mit 3 (statt 2) rud. Seitz., Schild mit Körnerlinien ähnl. natator, Tahiti; de Man p. 424.

Thalamitoides tridens var., Rothes Meer; de Man p. 423.

(Platyonychus.) Portumnus latipes, die breiten Hinterfüsse wohl zum Graben, nicht zum Schwimmen; Walker[3]) p. 180.

Carcinus maenas, Exper. mit Strychnin etc., Varigny.

Corystidae s. hinter Leucosidae.

Telphusidae. Telephusa *hilgendorfi*, durch nicht-klaffende Scheeren des ♂ von depressa versch. [Vf.'s ♂ aber nur 30 mm br., also noch jung], Bach bei Nekonda (Unguu); T. perlata, Unguu, Bagamoyo, Sansibar; obesa, Kinsingami u. Sansibar; Pfeffer[1]) p. 32.

Telphusa fluviatilis, in sämmtl. Flüssen Turkmeniens, von griech., syrischen u. pers. Expl. nicht wesentlich versch.; erreicht an der Turkmenen-Wüste Karakum ihre Nordgrenze; Walter, Z. Jb. IV 1119.

Pseudotelphusa *tenuipes*, ? = dentata, aber Dactylus der Schreitf. länger als Propodos; Dominica, 1000′ hoch; verglichen mit den 10 bek. Sp.; Pocock, Ann. Mag. (6) III 7, Fig. 1.

Gecarcinidae.

Ocypodidae. Ocypoda hippeus, S. Thomé; jung noch ohne Augenpinsel u. ohne Haare auf der Stridulationsleiste; Osorio[2]) p. 133.

Gelasimus 11 sp. behandelt; Cano p. 231—35. — Gel. tangeri, häufig bei Andalusien; Abwerfen der grossen Scheere des ♂. Cazurro.

Dioxippe pusilla (de H.), Japan, Beschr.; de Man p. 447.

Lybistes nitidus A. M.-E., Honolulu; Cano p. 225.

Pilumnoplax *incerta*, Fundort?; Cano p. 228, Fig. 14.

Grapsidae. Varuna *tomentosa*, von litter. versch. durch gänzlich behaarten Körper, rudim. Fissur am ob. Augrand., schwächer gekerbte Seitenzähne; Süssw. Sansibar; Pfeffer[1]) p. 30.

Sesarma *crassipes*, Pernambuco; Cano p. 93, 244; *barbimana*, Payta (W. Amer.), p. 93, 245. — S. meinerti, bidens, leptosoma, Bemerk., Bagamoyo; Pfeffer[4]) p. 31.

Sesarma edwardsi var. *brevipes*, Sidney; de Man, Zool. Jhrb. IV 425, Tf. IX Fig. 6. S. smithi, Vorderrand kleiner als Schildlänge, daher neben impressa, Viti-I.; ebd. 426. S. trapezoidea, ♀, Viti-I.; ebd. 426, IX 7 u. S. trap. var. *longitarsis*, ♂, Viti-I.; 427, X 8. S. *oceanica*, ähnl. rotundata, aber breiter, fast quadratisch, 3 Seitz., Stirn niedriger, Ponape, 17 mm; 429, X 9. S. angustifrons Tahiti, Beschr.; ebd. 432, X 10. S. quadrata, Madagascar, Stachel am Brachium durch gezähnelten Fortsatz ersetzt; 434. S. melissa, Bemerk.; S. rupicola Stp. wahrsch. syn. zu picta; 434. S. leptosoma, Viti-I., Beschr.; 436, X 11.

Metasesarma rousseauxi, syn. granularis u. rugulosa, Madagascar, Bem.; de Man p. 439.

Metaplax crenulatus, Bengal. Meerb., Bem.; de Man p. 440.

Pseudograpsus albus, Viti-I., ♂; diesem ist Ptychognathus pusillus (Viti-I., ♀) sehr ähnlich, aber Schild des pus. breiter, Seitz. schärfer; de Man p. 440.

Paragrapsus quadrident., Brisbane, Bem.; de Man p. 441.

Glyptograpsus *spinipes*, Perl-I. (Panama); Cano p. 92, 241, Fig. 15 (Mxpd.).

Pinnoteridae. *Durckheimia* g. n. nahe Xanthasia, *D. carinipes* sp. n. Ränder des Schildes eine lamellenartige Kante bildend, die vorn durch e. Einschnitt unterbrochen; Augen sehr klein; Antennen, Mund wie Pinnoteres, Füsse stark comprimirt mit scharfer Oberkante, alle Klauenglieder gleich lang; ♀ Rothes Meer, $9^2/_3$ mm l., $8^1/_4$ br., $8^1/_2$ dick (incl. Abd.); de Man, Zool. Jb. IV 442, Tf. X 12.

Pinnoteres, beherbergt als Parasiten (Isop.) Pinnoterion; Giard und Bonnier[1]).

Rhizopidae. Calappidae.

Leucosiidae. Ebalia *nux* (Norman M. S.), 10—11 mm l., Mittelmeer, Irland 315 Fd.; die Beine fast ganz glatt; Pocock, Ann. Mag. (6) IV 426. Xyl. — E. cranchi, Beschr.; Gourret, Crust. Mars. p. 22 u. 79, Tf. II 15—24, III 1—5; Eb. pennanti, ebd. 84, II 9—14.

Corystidae. Atelecyclus heterodon, Beschr.; Gourret, Cr. Mars. p. 55, Tf. I Fig. 1—17.

Anomura.

Anomuren Helgolands, Dalla Torre; Liperpool, Walker[3]); Portugal, Osorio[1]); S. Thomé, Os.[2]); Ostafrika, Pfeffer[1]). — Nervensystem, Bouvier.

Cazurro erw. von d. lusit. Prov.: Eup. bernh., Pag. macul., P. striat., Clib. mis., Porc. longic., Gal. strig.

Dorippidae. Dor. lanata, Beschr.; Gourret, Crust. Mars. p. 85, Tf. IV 20—27, V 1—11.

Dromiidae. Dromia spinirostris bedeckt sich mit e. hohlen Stück Holz u. Coenobita in einer Palmenfrucht; Osorio[2]) p. 136.

Dynomene *pugnatrix*, Scheeren völlig glatt, fast unbehaart u. Lauffüsse schlanker als bei and. Sp., Dactyli oben mit gefiederten, unten mit einseitig gekämmten Haaren; ♀ Mauritius 10 mm; De Man, Z. Jb. IV p. 444, Tf. X 13.

Homolidae.

Raninidae. Ran. serr., wohl nur irrth. von Westafr. angegeben; Osorio[2]) p. 130.

Hippidae.

Albuneidae. Blepharopoda (syn. Albunhippa) *japonica*; kein Medianzahn auf dem Rücken, Scheerenhand ohne Zähne am Aussenrand, Schild seitl. mit 3 Z., unbewegl. Schneide der Scheere mit 5—6 Z. Schlüssel der 4 bek. Sp., Duruflé, Bull. s. phil. (8) I 92. Xyl.

Lithodidae. Lith. maja, Larvenstadien; Sars[3]).

Paguridae. Coenobita, Biologie; Studer.

Diogenes varians, syn.: P. algarbiensis u. bocagei; Osorio[1]) p. 60; 10 Paguriden von Portugal genannt; ebd.

Eupagurus *carneus*, Schild 15½ mm l., Irland 110 u. 315 Fd.; Pocock[1]), Ann. Mag. (6) IV 428, Xyl. Ebd. gefangen Eup. bernh. 55 Fd., pubescens 200, excav. 110 — Eup. prideauxi, Beschr.; Gourret, Crust. Mars. p. 90, Taf. VII 17—22; ebd. auch E. bernhardus (selten, 16 Fdn.), tim., anachor., luc., excav., laevis p. 28. — Eup. bernh. u. pubesc., Larvenstadien, Sars[3]).

Spiropagurus chiroac. u. forbesi, Larvenstadien, Sars[3]).

Petrochirus sp. n. (ohne Beschr.), J. do Principe; Osorio[2]) p. 139.

Parapaguridae. Parapagurus pilosimanus, zus. mit Epizoanthus, 315 bis 1000 Fd., SW.-Irland, n. f. Britt.; Pocock[1]) p. 430.

Porcellanidae. Porcellana (s. s.) *pulchellula*, S. Lorenzo (W. Amer.); Cano p. 260; ebd. 15 andere Porc. (s. a.) erwähnt. — P. (s. s.) longicornis, Larvenstadien, Sars[3]).

Porcellana (Polyonyx) cometes Walker 87, dazu syn. euphrosyne de Man 88; de Man, Z. Jb. IV 450.

Galatheidae. Galathea, Beschr. der Gatt.; Gourret, Cr. Mars. p. 100; G. nexa. Beschr.; ebd. 104, Tf. V 12—24, VI 1—10; G. parroceli (87) nahe andrewsi; ebd. 110, VI 11—24; G. squamifera p. 113, T. VI 25—36, VII 1—2;

strigosa 116, VIII 3—16. — Gal. squam., nexa u. interm., Larvenstadien; Sars[3]).

Gal. dispersa bei Arcachon; Durègne (nach Bonnier's Determ.) Act. soc. Linn. Bord., Proc. verb. 1888 (Jan. 89), p. 87.

Munida bamffica, nicht syn.: rondel. u. rug.; Irland 315 Fd.; Pocock[1]) p. 427. — M. rugosa, Larven; Sars[3]).

(Munidopsis) Galathodes trident., Larven; Sars[3]).

Macrura.

Vergl.: Helgoland, Dalla Torre; Liverpool, Walker[3]); Portugal, Osorio[1]); S. Thomé, Os.[2]); Ostafrika, Pfeffer[1]); Antillen, Pocock[2]). — Nervensystem, Bouvier.

Cazurro erw. (lusit. Prov.): Palin. vulg., Gebia litt., Crangon vulg., Pal. serr. u. squilla.

Polychelidae. Thalassinidae.

Callianassidae. Callianassa subterranea var. *minor*; mit e. Rostrum; Mxpd. III nicht deckelförmig, mit Palpus; Schildlänge 4 mm; in 30 m; Gourret, Cr. Mars. p 96, Tf. VIII 1—15.

Gebia deltura, Beschr.; Gourret, Cr. Mars. p. 92, Tf. VIII 16—29, IX 1—4.

Axiidae. Thaumastochelidae. Scyllaridae.

Palinuridae. Palinostus Sp. B. (Chall.) 1888 ist syn. zu Jasos Prk. 83; Parker.

Eryonidae. *Ophthalmeryon transitionalis*, n. g., n. sp. Cephth. ähnlich Ebalia, mit grossen Höckern. Abd. sehr schlank, Telson gestreckt, gegabelt mit 2 Endstacheln, Uropoden etwas kürzer, Augen gross, mit dünnem Stiel. Ant. I mit Aussenplatte (bei Eryon. Innendorn.) am 1. Gl., 2 kurze Geisseln; Ant. II mit blattf. Sq., Mand. mit 3 gl. Plp., 1.—3. Mxp. u. alle 5 Füsse mit ruderf. Aussenast (wie Schizopoden), Pes 1—4 mit Scheere (die 1. nicht grösser); der 5. Fuss klein, scheerenlos. Pleopoden klein, zweiästig. Schild 9 mm l. u. br., [Europa?] aus e. Delphinmagen. Bate, Ann. Mag. (6) IV 67, Tf. 9. (Ueber die Geschlechtsreife des Thieres äussert sich Vf. nicht; es macht den Eindruck einer Larvenform. Ref.)

Homaridae. Nervensyst. von Hom. u. Nephrops, Nansen. — Fischerei auf Homarus, Rathbun. Nephrops, letztes Larvenstadium; Sars[3]).

Astacidae. Astacus, Anatomie, Vogt u. Yung. Histologie, Osborn; Abdominal-Anhänge des ♀, Bergendal, Dittrich, Schimkewitsch. Biologie, Chaney. Parasiten, Wierzejski. Begattungszeichen, Leydig.

Astacus pallipes var. *fulcisiana*, Squama der äuss. Ant. am Aussrenrande mit Dornen; bei Belluno durch Fulcis gef.; Ninni, 1886 (s. Ber. 85/86 p. 344).

Cambarus *setosus*, verw. mit bartoni. Augen u. Augenstiele rudimentär; Wilson's Höhle, Missouri, 6 cm l. Faxon (s. Garman), Bull. mus. comp. z. XVII 6 p. 237, Tf. I 1, 2, 3, 7 u. II 1. Ebd. C.? virilis juv. gefunden, der auch (wie bartoni) ausserhalb der Höhle lebt. (Abb. der Pleopod. ♂ von C. bart., vir., pelluc., hamul.) — The cray-fish of New-Brunswick, Ganong. — Fischerei, Rathbun.

Stenopidae. Stenopus hispidus, Entwicklung; Brooks u. Herrick.

Penaeidae. Penaeus siphonocerus, Beschr.; Gourret, Cr. Mars. p. 177, Tf. XVI 13—23, XVII 16.

Sergestidae. Sergestes *sanguineus*, Glieder der Ant. I mit 3 Borsten, Orotava; Chun, Szb. Ak. Berlin 89, p. 538, Taf. III, Fig. 1. Ebd. Bem. üb. longirostris, atlanticus u. armatus.

Crangonidae. Entwicklung von Crangon, Kingsley.

Crangon, die 3 Gatt. Kinahans verworfen; Cr. cataphractus, Beschr.; Gourret, Cr. Mars. p. 137, Taf. XII 3—18; Cr. lacazei 1887, ebd. 143, XII 19—23, XIII 1—10; Cr. spinosus, 147, XI 9—21, XII 1—2; trispinosus 151, X 24—30, XI 1—8; Cr. vulg. var. maculosus (= Cr. mac. Rathke), gemein im Étang de Berre, aber nicht im Golf v. Mars., ebd. p. 155, Tf. XII 24, XIII 11—23, XIV 1—4.

Nikidae. Nika edulis, Beschr.; Gourret, Cr. Mars. p. 125, Tf. IX 18—26, X 1—7.

Alpheidae. Athanas in Irland; Moore.

Alpheus, Entw. des Auges; Herrick. — Alpheus ruber, Beschr.; Gourret, Cr. Mars. p. 159, Tf. XV 7—19; A. gabrieli 1887, p. 163, XV 21—22, XVI 1—12.

Anchistia scripta, Beschr.; Gourret, Crust. Mars. p. 173, Tf. XV 5—17.

Lysmata seticaudata, Beschr.; Gourret, Cr. Mars. p. 129, Tf. X 8—23.

Gnathophyllum elegans var. *brevirostris* 1887, Beschr.; Gourret, Cr. Mars. p. 120, Taf. IX 5—17.

Hippolytidae. Hippolyte cranchi, Beschr.; Gourret, Crust. Mars. 166, Taf. XIV 18—27, XV 1, 20. H. marioni 1887, p. 170, XV 2—7.

Pandalidae. Pandalus annulicornis, Irland, 55—315 Fd.; Pocock[1]).

Thalassocaridae.

Atyidae. Atya occidentalis, die indiv. u. Altersvariationen von 32 Expl. lassen wohl scabra, aber nicht rivalis, tenella u. punctata verschieden erscheinen; Dominica; Pocock, Ann. Mag. (6) III 11—17, Fig. 3.

Caridina typus u. nilot., Sansibar (Süssw.); Pfeffer[1]) p. 35. — Car. americana?, Dominica; Pocock, Ann. Mag. III 16, Fig. 4.

Pontoniidae. Pontonia *vagans*, 35 Fd.; Gourret, Crust. Marseille, p. 39.

Caricyphidae.

(**Acanthephyridae**) **Miersiidae.** Zu dieser Fam. bringt Pocock die Gatt. Xiphocaris, deren Mandibel eher zu Atya als zu Hoplophorus stimmt; die Fam. scheint zw. Caridina- u. Acanthephyra- ähnl. Formen zu stehen. X. elongata; *X. gladiator*, Rostrum kürzer als Cephaloth., Augen kleiner u. Körper kräftiger als elong.; X. glad. var. *intermedia* mit läng. Rostrum, das die Ant.-Schuppe überragt; *X. brevirostris* Fig. 5, R. nur bis zur Mitte des 2. Gl. der Ant. I; Abb. der Rostra der 4 Formen (Fig. 5a—8). Vielleicht sind die 4 Formen nur Altersstufen; die auffällige Erscheinung, dass das Rostrum dann im Alter kürzer würde, vielleicht durch das häufig beobachtete Abbrechen erklärlich. Alle Formen von Dominica; Pocock, Ann. Mag. (6) III 17—22. Tf. II.

Palaemonidae. Palaemon squilla, Nerven; Friedländer. P. serratus, Coelom u. Nephridien; Weldon[1]).

Bithynis jam., spinim., u. ? appuni (Rostrum länger, mit 13/4 Z., 2. Fuss kürzer), Dominica; Pocock, Ann. Mag. (6) III 10, Fig. 2 (Rostrum).

Palaemonetes varians, die (südl.) Süsswform wird als varietas *macrogenitor* bezeichnet, die (nördl.) Salzwf. als *microgenitor*, Entwickl. sehr versch. (siehe

p. 344); Unterschiede der Erwachsenen gering u. z. Th. unbeständig: Sq. der Ant. II (Xyl.), Zahl der Mandibelzähne, Palpus der Mx. I (Xyl.), Exop. der Mx. II (Xyl.), Basalgl. v. Pes III ♀. P. vulgaris aus Nordamer. (aus Salzw.; ? syn. carolinus) gleicht in der Entwickl. dem microg.; unterscheidet sich erwachsen nur durch wenig gespaltene äuss. Antgeiss. und meist mehr Rostralz., 8/3 (6—11/2—4). Die entsprech. am. Süsswform, P. exilipes, scheint in der Antgeiss. dem varians zu gleichen (aber Carpus des grossen Fusses viel länger als das vorherg. Gl., also wohl selbst. Art; ihre Eier gross, $1^1/_4$ mm. Boas, Zool. Jbch. IV 793, Taf. 23. — Vergl. auch Giard[3]). — P. varians in reinem Süssw., Nordfrankreich, Moniez[2]).

Nematocarcinidae. Stylodactylidae. Pasiphaeidae. Oodeopidae. Hectarthropidae.

Schizopoda.

Gerstäcker fasst die in weitentwickeltem Zustande das Ei verlassenden 2 Fam., Mysidae u. Lophogastridae (= Loph. u. Eucopidae Sars) als Tribus I *Holotropha* zusammen, gegenüber den als Nauplius ausschlüpfenden II *Hemitropha* (Fam. Thysanopodidae). Zusammenstellung der Gatt. Bronn, Cl. u. Ordn. V, 2. Abth. p. 661 ff. Ebd. Anatomie, Entwickl., Verbreitung etc.

Schiz. von Helgoland, Dalla Torre; 2 Mysis. u. 1 Sir. von Portugal, Osorio[1]); Mysidae v. Liverpool, Walker[1])[3]); von den Canar. Ins., Walker[2]).

Euphausidae. Nematoscelis *mantis*, nahe megalops, Funchal 500 m; Chun[1]), Szb. Ak. Berl. 89, p. 536; N. rostrata, Las Palmas, 450 m; ebd.

Stylocheiron mastigophorum, Atl. Oc. 0—1600 m; Chun[1]), 536, Tf. 3, Fig. 3. — St. *chelifer*, Atl. Oc. u. Mittelmeer, 500—1000 m tief, 16 mm l.; ebd. 537, Fig. 4. Auch Euphausia gracilis u. gibb. von Chun in allen Tiefen gefunden.

Eucopidae. Lophogastridae.

Mysidae (u. **Petalopthalmidae**). Leptomysis *marioni*; Gourret, Cr. Mars., p. 185 Tf. XVIII 8—14.

Euchaetomera typica, bei Funchal, 500 m tief; Ant. I erstaunlich lang; Chun[1]) p. 535.

Gastrosaccus sanctus, Can. Ins., krit. Bemerk.; Walker[2]) p. 132.

Siriella clausi, Beschr.; Gourret, Cr. Mars. p. 181, Tf. XIII 2—7. *S. intermedia*, ebd. 183, XVII 7—17, XVIII 1; armata ebd. 182. — S. crassipes, Canar. Ins., Walker[2]) p. 131.

Stomatopoda.

Gerstäcker, Darstellung der Anat., Entw., Verbr., Classif. etc.; Beschr. zweier Larven; Friedländer, Nerven v. Squilla. Osorio[2]), Sq. von S. Thomé; Pfeffer[1]) von Ostafrika.

Squilla empusa, in Westafr. (Dahomey, Angola, St. Thomé); Osorio[2]) p. 138.

Gonodactylus *spinosissimus*, die Wülste der 6. u. 7. Abdsgm. mit spitzen Stacheln bedeckt, Sansibar; Pfeffer[1]) p. 35. Ebd. G. chir. u. graph.

Cumacea.

Gerstäcker, System., Verbreitung; Dalla Torre, Cum. von Helgoland; Loeb, posit. Heliotropismus von Cuma; Herdman, Lichtfreundlichkeit beobachtet.

Diastylis bradyi, Liverpool Bay; Walker[3]) p. 178, Tf. XIII 10, 11.

Cuma edwardsi, viell. nur var. von scorpioides, n. f. Holland; Hoek p. 170, Tf. VII 1.

Pseudocuma cercaria Sars (? nec Ben.), häufig; Bem. üb. Cuma scorpioides u. Iphinoe trispinosa; Walker[4]) p. 197.

Leptostraca.

Buchanan, Phylogenie der Kiemen.

Nebalia bipes, Vorkommen bei Marseille (bis 240 m Tiefe); var. *elongata*, nur 6 mm l., das 7. Abdsg. mit Füsschen, nur ♀ gefunden, Marseille 30 m; Gourret[1]) p. 95, Tf. 5.

Amphipoda.

Entwickl., Della Valle[1]) u. Pereyasl. u. Ross.; Nervensystem, Nansen; Excretionsorg., Della Valle[2]); Leuchtbakterien in Amph., Giard[4]), Giard u. Billet; paras. Iosopode auf Amph., Giard u. Bonnier[2]); Ascaride in Amph., M'Intosh; subterrane Amph., Wrzesniowski.

Pocock[4]) p. 431 zählt von SW.-Irland (55 Fd.) auf, ? Metopa bruz., Callisoma cren., Amphitopsis latipes u. Phronima sedent.

Walker[3])[4]), Amphipoden der Liverpool-Bay.

Dalla Torre, Amph. Helgolands.

Hallez erw. von Boulogne: Atylus swamm., Synamphitoe gamm., Amphilochus manudens, Microprotopus macul., Stenothoe marina; die 3 mittl. neu für Boul.; Rev. biol. I 108 u. 11 Sp. von der Bank „les Platiers“ II 36.

Durègne reproducirt e. Liste der für die Gironde neuen Amphipoden nach Chevreux; von Arcachon 28 Sp., von Guéthari u. St. Jean de Luz 12 Sp.; s. Chevreux[6]).

Osorio[1]) erw. v. Portugal: Tal. locusta, Gamm. pulex, Phron. sendent.

Chun[2]) schlägt folg. Einth. der Amphipoda vor: **I. Untord. Caprellidea. II. Crevettina. III. Synopidea** (Seitl. comprimirt. Augen mittelgross. Ant. I mit 3-gl. Schaft u. Nbgeissel. Mxp. verwachsen, mit 4-gl. Taster. Urus 3-gldr.). **IV. Amph. Gammaroidea** (Seitl. compr. Ant. I u. II bei ♂ u. ♀ vorh., mit 3-gl. Sch.; Basalglied des Flag. der Ant. I kolbig, sehr gross, Nbgss. rud oder 0. Mxp. verwachsen, ihr Taster rud. oder 0. Mit 2 Fam.: Lanceolidae u. Vibilidae (diese mit etwas gröss. Kopf u. Augen; Nbgeiss. der Ant. I u. Taster der Mxp. fehlen gänzlich; Pes VII umgebildet [am Dactylus]). **V. Tyronidae** (Nicht compr. Kopf klein, Au. klein od. rud. Ant. I ohne Nbg., mit 1-gl. Sch. u. 2-gl. Flag.; Basgl. des Flag. sehr gross, schwert- od. lanzenf. Ant. II bei ♀ rud. Mnd. u. die verwachs. Mxp. tasterlos. Pes V verlängert. Urus 2-gl. Innere Rami der Uropoden mit dem Stielglied verwachsen). Mit 1 Fam. Scinidae. **VI. Hyperina** (Nicht compr. Kopf gross, aufgetrieben. Au. umfangreich, selten rud. Ant. I ohne Nbgss., Schaft 3-gl. Mxp. verw., ohne Taster. Urus 2-gl. Innenast der Urop. nicht mit Stgl. verw.). 3 Tribus: Hyperidae, Phronimidae, Platyscelidae. — Zool. Anz. XII p. 310—12.

Bonnier p. 387 giebt e. (praktischen) Schlüssel zur Einth. der Amphip. in 6 Abth.: Hyperina, Gammar., Coroph., Cerap., Dulich., Laemodipoda. Die Gammarina enthalten alle Fam. mit vollständig gegliederten Uropoden, während die Coroph. des Endopodit am 6. Pleopod, die Cerap. am 5. u. 6. ermangeln. Die Corophina zerfallen nach Mangel des Mndbplp. (Orchestidae), nach Ver-

schmälerung der Coxopod. (Coroph.), endlich nach Schmalheit (Stenoth.) oder Breite (Microprot.) des 2. u. 3. Gl. vom Mxp. in 4 Fam. Zur Fam. Corophiidae 6 Gatt.: Corophium, Unciola, Siphonoec., Ericthonius, Neohela u. Chelura.

[Incertae sedis.] *Grimaldia* gen. n. *Gr. armata.* Corpus depressum, epimeris sat magnis, rigidis. Oculi nulli. Ant. crassae, perbreves, subaeq. Mand. breves et latae, tuberc. mol. robusto, palpo parum elongato, 3-art., in apice mand. affixo. Max. I lamina interiore obsoleta, palpo 1-art., in apice spina unica elongata instructo. Mx. II laminis brevibus, spina et latis [sic!]. Mxp. palpo robusto, 4. articulo unguiformi, laminis brevibus, spinis nonnullis instructis. Pedes I et II manu prehensili; ped. V, VI et VII invicem eadem forma, 1. articulo dilatato. Ped. saltatorii I et II biramosi, ramo inter. longiore quam ext. Ped. ult. uniramosi. Telson laminaforme, integrum. — In 1287 m Tiefe, südl. der Azoren 38½° N., 30½° W.; 4 mm l. — Chevreux[1]), Bull. s. z. Fr. XIV 283, Xyl.

[Inc. sedis.] *Hirondellea* g. n. *H. trioculata.* Regio buccalis valde prominens. Mand. elongatae palpo multo profundius quam tuberculo molari affixo. Max. I robustae, palpo perlato et elong., in apice dentibus paucis sed validis armato. Max. II laminis latis, exteriore angustiore quam int. Mxp. lam. exteriore lata, ovata, non ad finem articuli 2. palpi porrecta; lam. int. lata quadrangulari, oblique truncata. Oculi 3 anomali [1 grosses ovales median, 2 halbmondf. seitlich]. Epimera anter. angusta, 5. par multo latius q. altus. Pedes I robusti, manu subchel. P. II manu in angulo inferiore postice producta. P. V, VI et VII graciles et elong. Telson pedunculo uropodum longius, vix usque ad medium fissum, fissura valde hians. — In 1236 m Tiefe, südl. der Azoren; 13 mm l. — Chevreux[1]), Bull. s. z. Fr. XIV 285, Xyl.

Orchestidae. Entwickl. v. Orchestia litt.; Rossiskaya. — Hoek p. 185 nennt von Holland: O. littorea, desh., cavimana, Tal. loc., Hyale nilss.

Talitrus platycheles, wohl nicht in Algier; Lucas hat wahrsch. Wb. v. Orch. littorea dafür gehalten; nur T. locusta (salt. Mont.) dort (kleiner als im Atl. Oc.); Chevreux[5]) p. 345 Anm., 352.

Orchestia littorea s. bei Talitrus; die „kleinere Form" Blanc's ist nur mas jun., Uebergänge gefunden p. 352 Anm.; häufigste Sp. bei Scherschel; weit im Lande (500 km) südl. Biskra (von Blanchard gesammelt) nur 10 mm l., Telson kleiner, die ♂ alle 6 jugendlich, Chevreux[5]) p. 352. O. incisimana 88, Uferlinie zw. Zostera-Massen mit O. mediterr. u. montagui, bei Scherschel; ebd. p. 347, Tf. VI 1, 2. O. deshayesi etwas üb. dem Meere, ebd.

Orchestia (oder Talorch.?) *guernei*, 1 ♂ im Sande auf Fayal (Azoren); Chevreux[4]), Bull. s. z. Fr. XIV 332, Xyl. — Lebensweise der O. chevreuxi, guernei, incisimana, litt. u. medit., sowie von Talitrus locusta; de Guerne, ebd. p. 356—60.

Lysianassidae. Anonyx *amaurus*; ohne Spur von Augen, 1. Gl. beider Antennulargeiss. lang, Gnathop. noch grösser als bei Opis; bei Burmah, 1300 Fd., 14 mm, in einer eingeschwemmten Baringtonia-Frucht; Giles p. 220, Tf. VI 1.

Anonyx *kükenthali*, nahe lilljeborgi, 22 mm, Sitzbergen; A. *caecus*, nahe typhlops, 10 mm, ebd.; Vosseler, Arch. f. N. LV p. 154, Tf. VIII 1—7 u. p. 155, Fig. 8—14.

Tryphosa ciliata, n. f. Holland; Hoek p. 187, Tf. 8, Fig. 1. — Tr. cil., Liverpool-Bay, Walker[3]) p. 172, Tf. XIII 1—4. — Tr. cil., ? syn. zu nana, Walker[4]) p. 204. — Tr. höringi, neu f. Britt.; ebd.

Hippomedon denticul., Port Erin, Bemerk.; Walker[4]) p. 203.

Eurythenes statt Eurytenes Lillj. 65 (nec Förster 62); Eu. gryllus Mandt 1822 (L. magell. 48) in 2000 m bei den Azoren; Chevreux[3]), Xyl.

Orchomene goësi, neu für Britt.; Walker[4]) p. 204.

Euonyx chelatus (syn. Opis leptoch. B. et W.), Liverpool; ebd.

Lysianax *ceratinus* (viell. ♂ zu longicornis) dazu als ♀ die früher (Rep. 2) als longic. bezeichn. Form; Walker[4]) p. 200, Tf. X 1—8. Lys. audouinianus, bei Insel Man, viell. besser gen. nov. wegen der ausgesprochen subchelaten 1. Gnathop.; dazu syn. Aristias tumidus Heller nec Kr.; ebd. p. 203, X 9, 10.

Valettidae. Stegocephalidae. Amphilochidae.

Stenothoidae. Stenothoe monoculoides (syn. Probolium tergestinum Neb.); Chevreux[5]) p. 348.

Metopa *normani*, nahe longimana, Borkum Riff, 15 Fd.; Hoek p. 190, Tf. 7, Fig. 5. M. rubrovitt., ebd. 188, Fig. 4.

Leucothoidae. Leucothoe *imparicornis*, früher zu furina gezogen, aber Ant. kleiner, schmalere Hand u. kürz. Dact. am 1. u. zahnlose Hand am 2. Fuss; Shetland. Ferner Bem. üb. spinicarpe u. furina. Norman[2]), Ann. Mag. (6) IV p. 114, Tf. X 1—4.

Syrrhoidae. Synopidae.

Pontoporeiidae. Urothoe *ruber*, Oberfläche; häufig; Banks of Chittagong (Bengal.), 3 mm; Giles p. 246, Tf. XI.

Sulcator arenatius, in Brackw., Holland; Hoek p. 188.

Oediceridae. Oedicerus *puliciformis*, zu Oed. s. ampl. (Kossm.) gehörig, nahe aequimanus Kssm., aber Thorax kleiner; Megna shoals, 5 Fd., 2 mm; Giles p. 248, Tf. VII 5, 6.

Aceros, Gattdiagn.; A. phyllonyx, Beschr.; Norman, Ann. Mag. III p. 457.

Monoculodes *megapleon*, Banks of Chittagong, Oberfl., 3,2 mm; Giles p. 235, Tf. VII 12.

Monoculodes carinatus (syn. affinis Bru. nec Goës, stimpsoni als ♂ juv. u. viell. crassir. 87), Beschr. p. 447, Tf. 19, Fig. 1—5; M. *subnudus*, nahe borealis u. simplex, Pereiop. schwach behaart, Shetland, p. 450, Tf. 18 u. 19; M. longimanus, syn. grubei u. aequimanus 88, p. 451, Tf. XX 6—9; M. packardi n. f. Brit.; M. aequicornis, syn. ? tenuirostr., Tf. XX 1—5, p. 453; Norman[1]), Ann Mag. (6) III.

Halimedon (= Westwoodia e. p. u. Westwoodilla), Gattdiagn.; H. parvimanus, syn. caecula, hyalina, mülleri; Norman, Ann. Mag. III p. 455, Tf. XX 10—14.

Pontocrates arenarius; Hoek p. 192, Tf. IX 7 (norveg. IX 8).

Pleustidae. Pleustes bicuspis Kr., syn. Calliopius bident. Norm. (nicht aber Pherusa bicuspis), gemein bei Liverpool; Walker[3]) p. 172, Tf. XIII 5—9. — Pl. bicuspis neu f. Spitzbergen; Vosseler p. 155.

Paramphithoe *carcinophila*, 7 mm, auf dem Carapax von Geryon; 620 bis 1386 m, Azoren; Chevreux[1]), Bull. s. z. Fr. XIV 287, Xyl.

Epimeridae.

Iphimedidae. Iphimedia obesa, Hoek p. 194, Tf. VII 6.

Atylidae. Calliopius norvegicus Boeck (ob auch Rathke?), Liverpool; dort C. leviusc., beider Färbung sehr variabel; Walker[4]) p. 206.

Atylus falcatus, Holland; Hoek p. 195, Tf. 8, Fig. 2. Ebd.: At. swamm.

u. Call. laeviusc. — Atylus *comes*, ohne dorsale Kiele od. Dornen, Ant. I u. II subäqual (1/3 Körpl.), 3 letzte Füsse ungleich (5. kurz, 7. lang); zusammen mit der kräftigeren Amphitoë indica, nach welcher er Mimicry in Farbe u. Form aufweist (vergl. Lillj. 1852). An treibenden Massen in Bay v. Bengalen. Giles p. 243, Tf. X 8–10.

Amphithopsis *dubia*, mit gekerbtem Schwanzanhang! Vosseler, Spitzbergen, Arch. f. Natg. LV 156, Tf. VIII 32—36. — Halirages trid., neu f. Spitzb.; ebd.

Tritaeta dolichonyx, ? var. zu gibbosus, Canar. I.; Walker[2]) p. 130. — Trit., bewohnt künstl. Höhlen in Spongien; Topsent.

Eusiridae. Eusirus longipes, syn. helvetiae u. bidens; Norman[2]) p. 115. Lilljeborgia pallida Bate (nec Goës, welche = fissicornis); p. 116. *L. picta* Guernsey, p. 116, Tf. X 5—9; Abb. des letzten Fusses v. pall., fissic. u. aequic. Fig. 10–12. Phaedra kinahani Bate mit Chevreux zu Lillj. gezogen; p. 118. Norman[2]) p. 116–19.

Pardaliscidae. Zu dieser Fam. ist nicht zu stellen, wie Hoek will, die Gattung Megaluropus; Norman[2]) p. 122 (siehe Gammaridae).

Nicippe tumida, Bemerk.; Norman[2]), Ann. Mag. (6) IV p. 119.

Gammaridae. Gammarus, Exkretionsorg. u. Entwickl.; Della Valle[1])[2]). — Gamm. mit Taenienlarven, Hamann.

Boruta n. g., *B. tenebrarum*; Wrzesniowski p. 264, Abb.

Gammarus pulex, der einzige Amphipode Mittel- u. Innerasiens; Walter, Z. Jb. IV p. 1119. — G. pulex, Afghanistan; Pocock[3]).

G. marinus, Beschr.; Hoek p. 201, Tf. VII 8, 9. G. locusta, ebd. 206, X 10 u. VII 10; G. loc. var. A, 210 X 11; var. B (Süsswasserform = pulex F. et autt.), ebd. 214, X 12; var. C (Brackwasserform, von R. Bos für G. marinus genommen, auch der von Bos als tenuimanus gedeutete Gamm. gehört zu loc.), ebd. 219 X 13.

G. locusta, marinus, campylops, Abb. des Telson der 3 Sp. Tf. XII 11—13; tenuimanus u. edwardsi (hierzu nicht Robertsons Expl. 88); Norman[2]), Ann. Mag. IV p. 137—39.

G. fluviatilis var. *„d'Emmerin"*. — G. puteanus, zwei Formen: mit ovaler u. mit dreieckiger Hand, die erstere viell. eine männliche Nebenform, die bisher unbeschrieben. Moniez, Rev. biol. I p. 242.

Gammarus *guernei*, 3. Uropod. sehr lang; Sturzbäche, Azoren (Flores), 6 mm; Chevreux[2]), B. s. z. Fr. XIV 294, Xyl. — Lebensweise, de Guerne, ebd. p. 353.

Gammarus *spetsbergensis*, sehr nahe locusta; Vosseler, Arch. f. Natg. LV 158, Fig. 25—31. Ebd. locusta (43 mm) u. marinus.

Niphargus *croaticus*, nahe elongata Bruz., Höhlen Kroatiens, 20 u. 18,5 mm l. Jurinac p. 11—16, Fig. 1—12. In der Umgegend Gamm. pulex häufig. — N. aquilex, in Holland; Hoek p. 223. — Niph. aquilex sehr zahlreich in den Cisternen Venedigs; Ninni. — Vergl. oben Gamm. puteanus bei Moniez!

Niphargus *tatrensis*; Wrzesniowski p. 267, Abb.

Eriopis elongata, Bemerk.; Norman[2]) p. 140.

Megaluropus g. n., nahe Elasmopus. Kopf zw. den 4 Ant. zapfenf. vorgezogen, das Auge bedeckt diesen Vorsprung mit Ausn. der Spitze. Ant. I mit kurzer Nbgeiss. u. viel kürzer als Ant. II. Gnthp. nicht gross, subchelat, 2. Paar

etwas grösser als. 1P. Letzte Urpd. mit häutig-blattf. Aesten; Tls. schuppenf., bis zur Basis gespalten. — *M. agilis*, um England, Nachts an der Oberfläche, 5 mm. Norman[1]), Ann. Mag. (6) III p. 446, Tf. 18. Gehört zu der Fam. Gammaridae und nicht zu den Pardaliscidae (gegen Hoek, der das ♂ u. die Mundtheile nicht genügend kannte). Norman, ebd. IV 122—23, Tf. X 15—17. — Meg. ag., Bemerk.; Walker[4]) p. 205. — M. agilis; Hoek p. 197—201, Tf. VII 7, VIII 3, IX 3 und 260—61.

Elasmopus, von Maera durch breite Glieder der Pereiop. u. durch die einander gleichen, kurzen u. abgestutzten Aeste des letzten Urop. versch. E. rapax, syn. brevicaud. u. latipes, Variation in Scheere des ♂; Norman[2]), Ann. Mag. (6 IV 123, Tf. IX 1—8.

Maera (syn. Megamaera, Ceradocus, Leptothoe); M. othonis (♂ = longim.); M. grossimana (♂ = donatoi), nördl. nur bis Canal, Scott's M. gr. 88 ist loveni; M. batei, semiserrata, loveni (Beschr.); alle die Sp. bei England. Norman[2]) p. 125—28.

Gamarella brevicaudata, Südengland; junge ♂ versch.; Norman[2]) p. 128.

Cheirocratus assimilis; Norman[2]), Ann. Mag. (6) IV 129, Tf. X 13, XI 11; Ch. sundevalli (Syn. brevicornis), Alters- u. Sexualversch., Untersch. v. ass., ebd. 180, XI 9, 10, XII 1—3. — Ch. brevic., Bemerk.; Hoek p. 222; syn. zu sundevalli p. 261.

Melita palmata, obtusata, gladiosa, dentata (Abb. XII 8—10), Bemerk.; Norman[2]) p. 132—37. — M. palm., Abb., n. f. Holland; M. obtus., Bemerk.; Hoek p. 221—22.

Melita *quadrispinosa*, ähnl. der auch von Spitzbergen beschr. M. dentata; Vosseler[1]), Arch. f. Natg. LV 157, Fig. 15—24.

Amathilla sabini, im Norden (Spitzb.) sehr gross (37 mm), Jugendformen sehr verschieden; Norman, Ann. Mag. (6) IV 119. — A. sab. u. pinguis bei Spitzbergen; Vosseler[1]) p. 157.

Melphidippa macra von Shetland beschr.; Norman, Ann. Mag. (6) IV 121, Tf. X 14 u. XII 4—7.

Ampeliscidae. Ampelisca spinipes, dazu die früher als aequic. bestimmten Expl.; A. laevig. in Holland; Hoek p. 223, Tf. IX 6. — A. propinqua, neu f. Spitzbergen; Vosseler[1]) p. 159. — A. equicornis, bei Liverpool, Bemerk.; Walker[3]) p. 176.

Ampelisca *lepta*, schlank, 5. Thoracalanhang (viertletzter Fuss) sehr lang, weiss, 6 mm; Bay of Bengal, 107 Fd. im Schlamm; Anat. des Auges, Darms etc.; Giles p. 223—231, Tf. 8, 9.

Photidae. Photis (Eiscladus) longicaud.? u. tenuicornis, Bemerk.; Walker[3]) p. 176. — Ph. longic., dazu nicht syn. reinhardti (geg. Boeck); Chevreux[5]) p. 350.

Microdeutopus *megnae*, Indien, „Megna Shoals", 6 Fd.; Giles p. 231, Tf. VII 1—4. — Microd. gryllot. Costa (nec Boeck u. Blanc), Holland; Hoek p. 226.

Microprotopus maculatus syn.: Orthopalame terschellingi Hoek 79 als Podoceride; die Photidae mit den Podoc. mehrfach ähnlich; Hoek p. 224.

Gammaropsis erythrophth. (Abb.), Holland; Hoek p. 226 (ebd. Aora gracilis).

Podoceropsis excav., Holland; Hoek p. 227, Tf. IX 5.

Podoceridae. Vergl. Photidae (bei Microprot.).

Amphitoë indica M. E., an treibendem Material der Bay v. Bengalen, Beschr.; Giles p. 240, Tf. X 1—7. (Vergl. Atylus.)

Podocerus capillatus, von falcatus versch.; P. *isopus*, ? syn. zu anguipes, 3 mm, Puffin. I. u. Colwyn Bay; Walker[4]) p. 209, Tf. XII 11—13. — Pod. falc., Holland, Bem.; Hoek p. 228.

Corophiidae. Vergl. oben p. 381, Bonnier.

Cerapus difformis, Abb., Holland; Hoek p. 229.

Corophium crassicorne, Liverpool, Bemerk.; Walker[4]) p. 211. — Cor. grossipes u. crassic., Holland; Hoek p. 230.

Unciola crenatipalmata, dazu Dryope irror. (Gosse nec Say) das ♀, ausf. Beschr. u. Abb.; Diagn. u. Syn. der 6 bek. Sp.: cren., irror., planipes (syn. kroyeri u. als ♀ steenstr.), petaloc., crassipes, laticornis; Bonnier Tf. 12, 13.

Concholestes g. n., nahe Corophium, Brutlamellen schmal mit breitem Haarsaum. Schlank, Abd. mit 6 kleinen aber distincten Gl. Ant. I mässig-„flagellate“ aber ohne Anhang; Ant. II pediform, dicht hinter Ant. I. 3. Thoracalanhang (sechsletzter F.) mit wohlentwick. Subchela, Subch. des 2. Thoranh. viel kleiner. 6. u. 7. Thoranh. kurz, deren Propodit ist seitlich in halber Länge des Carpopodit eingelenkt, Carpp. mit einem Besatz von Widerhaken u. runder, eindorniger Spitze; 8. Thoranh. ambulatorisch. 4. Abdanh. zweiästig; 6. stumpf, gerundet ohne Aeste, fast unter dem schuppenf. Telson versteckt. *C. dentatus*, Küste v. Madras (Seven Pagodas), 7 Fd., ca. 13 mm; lebt in leeren Dentalium lacteum, in Gespinnsthülsen innerhalb der Schale; Giles, J. As. S. Bengal, LVII, pt. 2, p. 237—240, Tf. VII 7—11.

Dulichidae. Icilidae. Helaidae.

Cheluridae. Chel. terebrans, einmal bei Holland beob.; Hoek p. 231.

Caprellidae. Entwickl. v. Caprella ferox, Pereyaslawzewa.

Caprella lin., Podal. typ. u. Proto ventr. bei Holland; Hoek p. 231. — C. acanthifera, Liverpool; Walker[4]) p. 211. — C. acutifrons, neu f. Spitzbergen; Vosseler[1]) p. 189.

Caprella *madrasana*, nahe geometr. u. linearis; Madras, 6—9 Fd., 3—4 mm; Giles p. 251, Tf. XII 1, 2. *C. palki*, Palk's Straits, 7 Fd., viell. var. zu vorig.; ebd. p. 253, XII 3.

Podalirius typicus, dazu minutus als Jugendform (womit P. Mayer brieflich übereinstimmt), Abb. der Greifhand; Hoek p. 261, Tf. XII.

Cyamidae. Platycyamus thompsoni, neu f. Spitzbergen (auf Hyperoo. rostr.); Vosseler[1]) p. 160.

Fortunatae fam. n. für *Fortunata* g. n. (genannt nach der Insel), *F. lepisma*, zw. Teneriffa u. Gran Canaria, 1600 m tief; Chun[1]), Szb. Ak. Berl. 89 p. 532, Tf. 3, Fig. 8—9 ♀, 10 ♂. Vergl. Scinidae!

Scinidae, syn. Fortunatae Chun, bilden e. eigne Unterordnung Tyronidae, s. ob.; Chun[2]), Zool. Anz. XII p. 287, 310.

Scina lepisma = Fortunata lep. ex p. (♀), nahe margin. Bov., aber kürzere, stärker behaarte Ant. I u. 4 Paar (statt 6) Kiemenschläuche (p. 289); *Sc. bovalli* = F. lep. ex p. (♂), zw. borealis u. clausi, aber nur 4 Paar Kiemschl. (st. 5) (p. 308). Im Ganzen 8 Sp. anerkannt. Chun, ebd.

Vibilidae. Cyllopidae. Lanceolidae. Cystisomidae. Paraphronimidae.

Phronimidae. Phronima *diogenes*, kleiner, roth, und Pes V abw. von sedentaria; früher von Claus für ♂ der sedent. gehalten, Atl. Oc. 350—1500 m; Abb.

des ♂ (Fig. 6) u. ♀ (Fig. 5) von diog. u. des ♂ (juv.!) von sedent. (Fig. 7); Chun[1]), Szb. Ak. W. Berl. 89, p. 527, Tf. III. (Im östl. Atl. Oc. fand Chun auch Phronimella elong. (0—450 m), Paraphr. gracilis, Phronimopsis spinifer, sowie Rhabdosoma u. Oxyceph.; ebd.) — Die ♂ der Phr. sedent. erlangen sehr spät (bei 12 mm) ihre Endform (entwick. Ant. II). Die sekund. Geschlechtschar. bei Phronima beschränken sich auf die vollständigeren Ant. I u. II u. breiteren Stielglieder der Pleopoden; am 5. Fuss ist wenig, bei diog. fast keine Verschiedenheit zw. ♂ u. ♀. Zu Phr. sedent. sind syn. als juv.: Phr. atlant. u. pacif., viell. auch custos, spinosa, megalodus; als adult: Phr. novae-zeal. u. borneensis. Chun[3]), Zool. Anz. XII p. 378.

Hyperiidae. Phrosinidae. Typhidae. Scelidae. Pronoidae.

Tryphanidae. *Elsia* g. n., nahe Pseudolycaea, aber die Theile in der Nähe des Mundes nicht schnauzenf. vorgezogen, Auge kleiner, Gnathop. complicirt subchelat. *E. indica*, Hafen v. Bombay, Oberfläche, 4 mm. Giles, I. As. soc. Bengal, Vol. 57 II Nr. 3, p. 249, Tf. VI 2—4. ♀.

Oxycephalidae.

Isopoda.

Vergl. Dewitz (Blutk.), Roule (Entwickl.), Giard u. Bonnier[4]) (mit parasit. Copepoden).

Dalla Torre (Helgoland), Vosseler (2 Sp. bei Spitzbergen), Hallez (bei Boulogne 4 mar. Sp.), Osorio[1]) (8 Sp. incl. 4 Onisc. von Portugal), Walker[1]) (Euryd. v. Canar. Ins.), Pfeffer[1]) (Ostafrika).

Tanaidae. Paratanais forcip. häufig bei Luc. Topsent.

Apseudes *sculptus*, Hautskelett sehr fest mit kräftigen Furchen, 13 mm, Südgeorgien an Tangwurzeln; Pfeffer[2]), Jb. Ham. Anst. VI.

Anceidae.

Oniscidae. Ligia ocean., Ligid. hypn., Hapl. mengei, Trichon. pusillus, ros. u. leydigi (=? albidus B. L.), On. asellus, Phil. musc., Platy. hoffm., Metop. pruin., P. scaber, pictus, dilat., rathkei, Armadillid. vulg. in Holland; Hoek (u. Dollfus) p. 179—84.

Liste der 26 bek. Sp. von Azoren, Madeira u. Canaren; auf den Azoren Armadillidium, Eluma, 2 Porcellio, 2 Metopon., Oniscus, 2 Philoscia, 3 Trichon., Ligia u. Tylos! gesammelt; Dollfus[1]); vergl. auch Dollfus[3]). — Vergl. Jurinac unten bei Titanethes.

Armadillo *javanensis*, Batavia; Dollfus[5]), Not. Leyd. M. XI 91, Taf. V 1.

Porcellio orientalis im ganzen Transkaspien, var. asiatia Ulj. u. var. *rubricornis*, am Amu-darja; Walter, Z. Jb. IV 117.

Porcellio *cristatus*, Surinam; Dollfus[5]), Not. Leyd. M. XI 91, Tf. V 2. — Porc. lamellatus, Azoren; Dollfus[4]).

Hemilepistus klugi, sehr variabel, syn. cristatus B.-L.; H. elegans, Jugendformen, Variab.; (H. fedtschenkoi), ? nodosus, ? elongatus; alle von Transkaspien; Walter, Z. Jb. IV 1110—17. — Hem. klugi bei Afghanistan; Pocock[3]) (Eaton determ.).

Metoponorthus *barroisi*, Azoren; Dollfus[3]), Rev. biol. N. Fr. I 306.

Chavesia g. n., Gruppe der Porcellionen neben Bathytropa, von dieser Gatt. durch Telson u. Telsopoden abweichend, worin eher an Armadilloniscus erinnernd, jedoch Antgeiss. mit 2 (statt 4) Gliedern. *Ch. costulata*, S. Miguel

(Azoren), unter Blättern u. Steinen, $3^1/_2$ mm, weisslich. Dollfus[3]), Rev. biol. Nord Fr. I p. 307.

Armadilloniscus *tuberculatus*, Azoren, Strand bei Capellas, $3^1/_4$ mm; Dollfus[4]), Rev. biol. I p. 392.

Trichoniscus *insularis*, Geissel 3-gliedrig (statt 4) u. breiter als chavesi, Azoren (Flores) 1,7 mm; Dollfus[1]), Bull. s. z. Fr. XIV 128. — *Tr. chavesi*, S. Miguel (Az.), in e. Katergrund 400 m hoch, 4 mm l., auch Albinos; Dollfus[3]), Rev. biol. N. Fr. I p. 308.

Titanethes albus, in Höhlen des kroat. Karst, 25. Aug. mit Brut.; Jurinac p. 16; in dortiger Gegend On. asell., Porc. scaber, Armadillo vulg.

Ligia oceanica scheint die Eier am Meeresboden abzulegen (wie die ebenfalls terrestrische Orchestia gamm.); Walker[4]) p. 199. — Lig. *malleata*, 25 mm, Bagamoyo; Pfeffer[1]) p. 36. — Ligia hawaiensis Dana, Mexico, Bai v. Guyamas (pacif.), Beschr.; Dollfus[5]), N. Leyd. M. XI 92.

Chelonidiidae. Serolidae.

Asellidae. Asellus fehlt östl. vom Kaspisee; Walter p. 1110. Von Jurinac nicht erw. — Blutkörp., Dewitz.

Asellus *hoppinae*, Kopf vorn concav mit e. Rostralzahn; Augen mittelgross. Körperumriss langoval, $^3/_8$ Zoll l., $^3/_{16}$ br. Ant. I mit 2 + 6 (7) Gliedern; Ant. II 5 + x Gl., reicht bis zum Abd. Schieferbraun, gelblich gefleckt. Day's Höhle (Missouri). Faxon (s. Garman), Bull. m. comp. z. XVII 6 p. 237, Tf. II 2.

Jaera *guernei*, im Innern der Insel Flores (Azoren), im Süsswasser! Dollfus[2]), Bull. s. z. Fr. XIV 133.

Munna fabrici, bei Liverpool; Walker[4]) p. 198, Tf. XI 16—18.

Munnopsidae.

Idotheidae. Idothea irror. Edw. (triac. Desm.) Tf. VII 3, I. ? phosphorea (VII 2) u. linearis bei Holland; Syn. u. Bem.; Hoek (u. Dollfus) p. 175—78.

Anthuridae.

Sphaeromidae. Sphaeroma *sieboldi*, Japan, 7 mm; Dollfus[5]), N. Leyd. M. XI 93, Tf. V 3. — Sph. serratum var., Suez; Pfeffer[1]) p. 36. — Sph. rugicauda, diese Sp. in R. Bos Dissert. fälschl. als serratum; Hoek p. 179.

Dynamena bident. u. montagui (? = ♀ bid.), Liverpool; Walker[4]) p. 199

Limnoria lignorum 1886 an der holländ. Küste konstatirt, aber wohl schon früher dort; Hoek p. 174.

Aegidae.

Cymothoidae. Irona vatica var.; Kiemen von Belone, Sansibar; Pfeffer[1]) p. 36.

Bopyridae. Orientirung am Wirthsthier; Giard[2]).

Dajidae, diese Fam. steht den Phryxidae sehr nahe u. bildet den Uebergang zu den Cryptonisciden; die Brutlamellen des ♀ auch in 5 Paaren, das letzte am grössten; die Füsse des 6. u. 7. Thorsgm. fehlen vollst. (wie bei embryonalen Bopyriden), am Pleon das 2. bis 5. Beinpaar rud.; ♂ mit Pleon wie Phryxus, aber Antennen u. Rostrum ähnl. den Cryptonisciden. Giard u. Bonnier[5]), C. r., T. 108, p. 1020.

Aspidophryxus, von Dajus wenig verschieden, ♀ hat auch entwick. Brutlamellen u. das ♂ hat Beine am 7. Thorsgm. (geg. Sars); *A. sarsi*, nahe pelt., ♀ flacher, undeutlicher segmentirt u. nur wenige Eier (134), welche konzentrisch geordnet; beim ♂ aber das Pleon deutlicher segmentirt; auf e. Mysidee (Ery-

throps); G. u. B. ebd. (Vergl. zu Aspidoph. auch Norman, Ann. Mag. (6) IV p. 181, Sammler des Expl.)

In Giard et Bonnier[4]) Dajus mysidis ♂ ♀ u. juv. beschr. u. abgebildet, desgl. Aspidophr. sarsi. Uebers. sämmtl. Formen der Fam. mit Reprod. früherer Abb.: Dajus mys., mixtus, siriellae; Aspidophr. peltatus, sarsi; Notophryxus ovoides, clyp., later., glob.; Heterophr. append. 3 Taf., 9 Xyl. Bull. sc. II 252.

Entoniscidae. *Pinnoterion* g. n. nahe Grapsion, aber beim ♀ die 1. Brutlamelle ohne Querlamelle u. ihre rückläufige Partie sehr lang. Ferner mangeln die dorsalen Ovarialhöcker; 2 ventrale, die hintere sehr lang, bildet das Körperende u. biegt das Pleon U-förmig nach vorn. Das ♂ (nur degradirte gefunden) fast pigmentlos, die medianen Ventralhaken auf dem 7. Thorsgm.! u. 1. Pleonsgm., auf 2. Plsgm. rudim. *P. vermiforme*, in Pinnoteres sp. aus Modiola; Wimereux, Giard u. Bonnier[1]). C. r., T. 109 p. 914.

Cryptoniscidae. *Podascon* g. n. näher an Cryptothiria marsupialis (welche wohl auch eine besondre Gatt.) als an Cabirops; ♀ sehr stark an allen Theilen ausg. die Brutkammer reducirt. Am Kopf nur die Mxp. ziemlich entwickelt, Thorfüss. alle rud.; Bruthöhle nur vorn u. hinten offen. *P. della-vallei* sp. n. auf Ampelisca, Neapel; Giard u. Bonnier[2]). C. r., T. 108 p. 902.

Phyllopoda.

E. v. Daday kennt aus Ungarn 7 Branchipus- u. 2 Artemia-Formen.

De Guerne u. Rich.[2]) erw. von Grönland Branchinecta palud. u. Lepidurus glac., C. r., T. 108 p. 631.

Buchanan, phylog. Entw. der Kiemen.

Apodidae. Lepidurus s. oben.

Branchipodidae. Branchipus *gelidus*, ♂ nahe bundyi; ♀ mit e. grossen Horn jederseits am 10. Thoracalsigm.; in e. Teiche abwechselnd mit vernalis auftretend, Nordamerika; Entw. v. Br. vern. s. S. 354. O. P. u. W. P. Hay. — Vergl. Daday S. 348.

Branchinecta *iheringi*, sehr nahe coloradensis (73), Süsswtümpel in Rio Grande do Sul; ♂ 11, ♀ 8 mm; Lilljeborg. — Br. sp. von Südgeorgien erw.; Pfeffer[2]).

Artemia, Eier 8 Jahre entwicklungsfähig, Noll. — A. sal. bei Cette, Sabatier. — Vergl. Daday, pag. 348.

Limnadidae. Limnadia antillarum Baird 52, Diagnose, S. Lourenço (Brasil.); Lilljeborg.

Limnetidae.

Cladocera.

Befruchtung der Daphniden, Weism. u. Ischik.; Farbensinn, Lubbock.

Richard, J.[2]): 11 Cladoceren wurden von Rabot auf der Halbinsel Kola gefischt: Holop. gibb., Daphnia crist. u. cucull., Bosmina obtusirostris u. lacustris, Euryc. glac., Alonopsis elong., Alona obl., Polyph. pedic., Bythotr. longim., Leptodora kindti.

Dalla Torre. Cladoceren von Helgoland.

Poppe[1]) führt aus NW.-Deutschl. auf: Sida, Diaphanosoma, Daphnia (5 Sp.), Hyalod. (4 Var.), Simoceph. (2 Sp.), Scaphol. (2 Var.), Ceriod. (7 Sp.), Moina, Bosmina (4 sp., 2 var.), Lathonura, Macrothrix, Acanthol., Euryc.,

Camptoc., Acrop., Alonopsis, Alona (7), Pleuroxus (8), Chyd., Monosp., Polyph., Leptod.

Zacharias[1]) führt aus dem Laacher See folg. Clad. auf: Daphnella brachyura*, Sida crist., Daphnia longisp.* u. vitrea*, Simoc. vetul., Scaphol. mucr., Bosm. longir.* u. corn., Acrop. leucoc., Euryc. lam., Alona tenuic. In den 4 Maaren davon nur 5 Sp. gef., ausserdem aber: Ceriod. megops*, Pleuroxus trunc., Chyd. sphaer. Die mit * bez. pelagisch. — In den beiden hessischen Seen 8 oben gen. Sp. u. D. schoedleri.

Moniez[1]), Rev. biol. I 180, erwähnt als unterirdisch bei Lille: Daphnia schäff., pennata, Ceriod. retic., Camptocercus rectir., Alona cost., Pleuroxus trunc. u. trigon., Chydorus sphaer.

Moniez[2]) Cladoc. des Hable d'Ault. — De Villepoix, Somme-Thal. — De Kerhevé, Clad. bei Paris.

Neben 2 Phyllop. finden sich in West-Grönland (Disko-Bay) von Cladoceren: Polyph. pedic., Holopedium gibberum (in kleinen flachen Wässern!), Daphnia longispina var. (pelagisch im Tasersuak-See), D. sp.?, Scapholeb. mucron., Bosmina arctica (überall), Eurycercus glac., Acrop., leucoceph., Alona aff., Pleuroxus excisus u. nanus, Chyd. sphaer.; de Guerne u. Richard[2]) C. r., CVIII 631.

Moniez[4]), Cladoc. des Titicaca-See.

Sars[2]), 5 Cladoc. von Sidney.

Podontidae. Podon *schmackeri*, bei Hongkong, hat mehr Borsten (4, 4, 4, 2.) am äuss. Anh. der Füsse als alle andre Sp., in Beborstung der Ant. II dem interm. u. poly. ähnl. — 6 Sp. anerkannt: P. intermedius Lilj. 53 (syn. polyph. Claus 62 nec Leuck.), polyphemoides Leuck. (syn. minutus Sars 61, mecznik. Czern. 68), leuckarti Sars 61 (syn. polyph. P. E. Müll.), schödleri Cz. 68, brevicaudis D. 52. — Poppe[4]), X. 295. 1888.

Polyphemidae.

Leptodoridae. Leptodora hyalina Llj. 60 wird kindti (Focke 44 als Polyph.) Poppe[1]) p. 542.

Lynceidae. Camptocercus sp., Titicaca, Moniez[4]) p. 428.

Chydorus sphaericus, (cosmopol.) auch im Titicaca-See; Moniez[4]) 429.

Monospilus tenuirostris Fisch., neu f. Deutschland. Poppe[1]) p. 548.

Daphniidae. Daphnia sp., Titicaca-See; Moniez[4]) p. 424, Xyl. 7, 8.

Simocephalus *cacicus*, Titicaca; Moniez[4]) p. 426, Fig. 9, 10.

Ceriodaphnia *solis*, Titicaca, Moniez[4]), pag. 427, Fig. 11, 13.

Bosmina coregoni Baird var. *intermedia*, zw. gibbera u. rotunda, Dümmer-See (Hannover); Poppe[1]) p. 548, Tf. 8, Fig. 1.

Sididae.

Ostracoda.

Vergl. Müller (Spermatogenese), Sars[1]) (Anatomie). — Moniez[3]) (Acanthopus = Limnicythere). — Poppe[1]) (Nordwest-Deutschl.), Zacharias[1]) (Eifel), Moniez[1])[2]) (Nordfrankr.), Gourret[2]) (Marseille), Brady u. Norman (Nordatl. u. Nordwest-europa), Brady (Südsee), Sars[1])[2]) (Australien).

Cypris reptans, Candona cand. u. compr. unterirdisch und farblos geworden bei Lille u. Cypridopsis aculeata halbbleich im Sommethal. Moniez, Rev. biol. I 179.

I Myodocopa.

Cypridinidae. 2 neue Gatt. u. 11 neue Species.

Pleoschisma g. n., nur die Schale bekannt, ausgezeichnet durch Structur und den fast vollständigen Mangel eines Frontaleinschnittes; Brady. — *Pl. robusta*, Taviuni, litoral; *Pl. moroides*, Nouméa etc., litoral u. 3—6 Fd; *Pl. reticulata*, Fundort?; Brady.

Streptoleberis g. n., ebenfalls nur die Schale bekannt, welche länglich, hinten in eine Spitze ausgezogen; Brady. *Str. crenulata*, Nouméa, 2—4 Fd., Brady.

Sarsiella *sculpata*, Nouméa etc. litoral; *S. simplex*, Nouméa 2—6 Fd.; *S. rudis*, Rambé, Suva, litoral; *S. foveata*, Nouméa, 2—3 Fd. Brady.

Philomedes vellicata, Suva, littoral, Brady.

Asterope *cylindrica*, Suva, litoral; Ast. *australis*, Nouméa etc. litoral und 2—4 Faden; Brady.

Halocypridae.

II Platycopa.

Cytherellidae. Cytherella *tumida*, Samoa; Brady.

III Podocopa.

Brady u. Norman bilden aus dieser Gruppe 5 Fam.; Cypridae, Bairdiidae (für Bairdia, Macrocypris u. Bythocypris), Darwinulidae (Darwinula), Cytheridae, Paradoxostomidae (Paradox. u. Machaerina).

Cypridae. *Cyclocypris* g. n., für Cypris globosa Sars; Brady u. Norman, p. 71, Tfl. XIV 1, 2. XI 10—18.

Scottia g. n. (Cypris browniana Jones), Brady u. N. p. 72, Tfl. IX 23, 24, XI 19—25.

Erpetocypris (Cypris reptans Baird, strigata O. F. Müller etc.) Brady u. N. Erp. *robertsoni* u. *olivacea*, England Süssw.; Brady u. N. p. 88—89.

Cypridopsis *globulus* Süssw. Australien; Sars[1]). — *C. variegata*, England, Süssw., Brady u. N. p. 91 (Abb.).

Candona *elongata*, Irland, Brady u. N. p. 100 u. *rostrata*, England, ebd. p. 101 (Abb.).

Cyprois Zk. wird von Br. u. N. für Cypris flava Zd. (dispar Fsch.) in Anspruch genommen.

Iliocypris n. g. für Cypris gibba Brady; Brady u. Norm. p. 106. — *Il. australiensis*, Sars[1]) Süssw.

Anchistrocheles n. g. (Cythere acerosa Brady). Angeblich ausgezeichnet durch den Mangel e. Gliedmaassenpaares (Mx. II), Brady u. Norm., p. 110; Brady (South sea isl. Ostrac.) stellt die Gatt. zu den Bairdiidae, was wohl richtiger. (Vergl. unten).

Phlyctenophora *viridis*, Südsee-Ins. (Loma-Loma etc.) u. Phl. ? *reniformis* Levuka u. Rambé, litoral; Brady.

Pontocypris *gracilis*, Levuka u. Rambé, litoral; *P. sicula*, Sava-Sava-Bay, 4 Fd., Brady.

Stenocypris n. g. Ausgezeichnet durch die gestreckte Form der Schale, die breite Duplicatur derselben am Vorderende u. geringe Abweich. in Bau der Gliedmaassen. Sars[1]).

Cypris ? *incarum*, Titicaca-See, Moniez[4]), Xyl.

Bairdiidae. Bairdia *subcircinata*, Atl. u. Stiller Oc., Brady u. Norm. p. 113. — B. *truncata*, Upolu, Nouméa, litoral, B. *nodulifera*, Levuka litoral, Brady.

Anchistrocheles, vergl. üb. die Gatt. oben, Fam. Cypridae; *A. fumata* Samoa litoral; Brady.

Darwinulidae.

Cytheridae. Cythere *confusa*, Europa; Brady u. Norm. p. 127; C. *corpulenta*, Norw., (Abb.) 134; *lamellifera*, Atl. Oc., 135 Abb.; *amissa*, Bay v. Biscaya, 136; *trispicata*, Frankr. 155 Abb.; *lepida*, Nordatl. Oc. 157 Abb.; *audax*, Nordatl. Oc., 167 Abb.; *milne-edwardsii*, Nordw. Küste Afrikas, Brady u. Norm.

Cythere *ochracea*, Nouméa litoral, Brady; *C. inflata*, Suva, Levuka etc. lit.; *caudata*, Sava-Sava 4 Fd.; *scotti*, Nouméa 2—4 Fd.; *cuneolus*, ebd.; *torticollis* ebd., auch lit.; *deltoides*, ebd.; *infundibulum*, Fiji lit.; *labiata* ebd.; *ichthyoderma*, Nouméa 3—6 Fd. u. lit.; *quadriserialis*, Nouméa lit., Brady.

Limnicythere, vergl. Moniez[3]); *L. fijiensis*, Levuka etc. litoral, Brady.

Cytheridea *stigmosa*, Irland; C. *fascis*, Davis-Str., Brady u. Norm. p. 174—7, Abb. — C. *flavescens*, Nouméa etc. 2—6 Fd. u. lit.; C. *consobrina*, Nouméa lit.; Brady.

Loxoconcha *gracilis*, Nouméa 2—6 Fd. u. lit.; Brady.

Xestoleberis *gracilis*, Lufi-Lufi lit.; Brady.

Cytherideis *baculoides*, Levuka lit., Sava-Sava 4 Fd.; Brady.

Krithe *angustata*, Norwegen, Brady u. Norm. p. 181 Abb.

Cytherura *exserta*, Norwegen; *groenlandica*, Grönl.; *simplex*, Engl. u. Irl. Brady u. Norm. p. 196—200 Abb. — C. *entomon*, Nouméa etc. 3—6 Fd.; scutellata, Levuka lit.; Brady.

Cytheropteron *laeve*, nordatl. Oc.; *crassipinnatum*, Irland; *depressum* England; *humile*, Engl.; Brady u. Norm. p. 210—9, Abb.

Cytheropteron *coccoides*, Mango-I.; *rude*, Sava-Sava 4 Fd., *longicaudatum*, Suva etc. litoral; *guttatum*, Nouméa 2—6 Fd.; *trilobites*, Neu-Caled. 2—3 Fd.; Brady.

Bythocythere *bicristata*, England; B. *recurva*, Bay v. Biscaya; Brady u. Norm. p. 222—4, Abb.

Paradoxostomidae. Paradoxostoma *fasciatum*, Engl.; P. *productum*, Norwegen; Brady u. Norm., p. 233—6, Abb.

Parad. *ovatum*, Levuka etc. litoral; *novae-caledoniae*, Nouméa 3—4 Fd.; *retusum*, Apia, lit., Brady.

Branchiura.

Copepoda.

Vergl. Claus (Anatomie, Peltidien), List[1]) (Anat. ♀ Generationsorg.), List[2]) (Anat. v. Gastrodelph.), Nordquist (androgyner Diapt.), Richard[1]) (Weibl. Antennen bei ♂ Diapt.), Vosseler[3]) (abnorme Furka), Schimkewitsch (Entw. paras. Cop.), Lönnberg (Biol.), Moniez[1]) (unterird. Cop.), Fewkes (Parasit.).

Einige der bedeutenderen Seen des nördl. Norwegens, vor allem der Rösvand enthielten nach Guerne u. Richard[1]): Cyclops serrulatus, signatus, strenuus, viridis u. 2 unbest. Sp.; ferner Diapt. graciloides u. Heteroc. saliens, also vorwiegend Uferformen.

Guerne u. Rich.[2]) geben als allgemein in den Seen Grönlands verbreitet an: Cyclops viridis u. Diapt. minutus.

Thompson[4]), Copep. v. Norwegen.

In den 4 Maaren der Eifel nach Vosseler[2]): Cyclops stren., tenuic., agilis, maarensis, Diapt. castor, Canthoc. sp.

Im Laacher See: Cycl. vir., ten., sign., maar., stren., Diapt. coer., Canthoc. minutus. Zacharias[1]) (u. Vosseler).

Cop. des Obermoos- u. Niedermoos-Sees (Hessen), nach Vosseler's Determin.: Diapt. coerul. u. Cyclops strenuus, Zacharias[1]).

Copep. von Helgoland, Dalla Torre.

Poppe[1]) Copep. des nordw. Deutschl. erw.: 18 Cyclops (s. unten!) 2 Diapt. (s. u.) 1 Temorella u. Heterocope saliens.

Thompson[3]) fügt zu den schon früher von ihm bekannt gemachten 50, der Liverpool-Bay angehörigen Copep. eine ganze Reihe neuer; davon sind 5 für die brit. Fauna bisher unbekannt: Pontella Kröyeri, Giardella callianassae, Lichom. albens Cymbasona rigidum, Lernaea branchialis. Ausserdem neu für Livp.: Notodelphys allmanni, Doropygus pulex u. poricauda, Botachus cylindratus, Ectinosoma spinipes u. erythrops, Bradya typica, Tachidius brevicornis u. littoralis, Stenhelia hispida u. ima, Mesochra Lilljeborgii, Laophonte thoracica, lamellifera u. curticauda, Cletodes limicola, longicaudata u. propinqua; Enhydrosoma, curvatum, Nannopus palustris, Platychelipus littoralis, Thalestris harpactoides u. serrulata, Scutellidium tisboides u. fasciatum. Jonesiella *hyaenae* (Tfl. 9), Lichomolgus fucicolus, Cyclopicera lata u. gracilicaudata Dyspontius striatus.

Caligus rapax wurde bei Nacht gefangen. Auch Trebius caudatus scheint bei Nacht ein Freischwimmer zu sein. Auffallendes massenhaftes Auftreten u. ebenso plötzliches Verschwinden wurde für Anomalocera patersonii beobachtet. Lernaea branch. Larve, Taf. 8.

Zwei frühere Publ. über die Cop. der Livp.-Bay siehe vorn: Thompson[1])[2]).

Copep. des Somme-Thals, de Villepoix; Nordfrankreich, (unterirdisch), Moniez[1]).

Caligiden des Atl. Oc., Lönnberg; Cop. des „Vettor Pisani", Giesbrecht.

Süsswcop. von Südgeorgien, Pfeffer[2]).

Vergl. auch bei Calanidae.

Calanidae. De Guerne u. Richard[3]) liefern e. umfangreiche syst. Uebersicht über alle bisher bek. Cal. des Süssw. nebst anal. Tabellen zum Bestimmen der Gatt. u. Spec. Die Diaptomiden werden vorwiegend nach den Merkmalen im Bau des 5. Fusspaares unterschieden; die geschlechtl. Differenzirungen dieser Beine u. der entsprechenden Antennen durch Zeichn. erläutert. Von dem Genus Diaptomus werden ausser den etwa 40 guten Arten etwa 15 unsichere u. ungenau beschr. aufgeführt, von den übrigen Calaniden wird Broteas, Osphranticum, Popella, Centropages je mit 1 Art, Limnocalanus, Böckella mit je 2, Eurytemora mit 3, Epischura mit 4 Arten namhaft gemacht Sehr eingehend ist die Verbreit. der einz. Gatt. u. Sp. behandelt. Eine Tabelle erleichtert die Uebersicht darüber.

Für Guerne u. Richard[4]) vergl. das eben gesagte. Ausserdem werden einzelne Formen angeführt, die als euryhyaline u. eurytherme, d. h. in hohem Grade unempfindlich gegen den Salzgehalt des Wassers bez. niedere Tempera-

turen zu bezeichnen sind. Es folgen dann einige Bemerk. über Anpassung u. Verbreitung der betreff. Arten.

Thompson[4]) erhielt durch Ryley vom westl. Norwegen 8 Cal.: Cal. finm., Pseudocal. elong., Scoloc. minor*, Dias longir., Acartia laxa*, Temora longic., Centrop. ham., Isias clavipes (2 mit * bez. Sp. nicht-brittisch).

Bourne erwähnt 9 Sp. Calaniden von Plymouth.

Giesbrecht[3]) bestimmte in dem von Kückenthal ges. Auftrieb: Calanus finmarch., hyperb., Euchaeta norv., Metridia arm.

Cal. finm. entleert s. Eier direkt ins Meer, weshalb keine eiertragenden ♀ gefunden werden, Thompson[4]).

Calanus hyperboreus, hierzu gehören die grossen (bis 9,5 mm l.) Expl., die früher zu finmarch. gezählt wurden, die Artuntersch. angeführt; Giesbrecht[3]).

Paracalanus parvus, Plymouth, Abbild.; Bourne.

Centropages *chierchiae*, Gibraltar; *orsini* Assab; weiter 6 bek. Sp.; Giesbrecht[2]) p. 1 [NB! Nach dem S.-Abdr. citirt, eigentlich: 1. Sem. p. 811.]

Heterochaeta *clausi*, *abyssalis* (? = palpig. Br.), *vipera*, *longicornis* u. 2 bek. Sp.; Giesbrecht[2]) p. 1.

Disseta n. g.: Abdominis et antennarum structuram Heterochaetae similem, mandibularum, maxillarum, maxillipedum formam Leuckartiae affinem, tertii pedis ramum externum normalem praebet. — *D. palumbi*, 5,7 mm; 166° Ost, 16° N., 1500 m tief. Giesbrecht[2]) p. 2 (bez. 812).

Isochaeta n. g.: Leuckartiae affinis; differt corporis forma et segmentorum rami interni 5ti pedis numero, cujus secundum et tertium segmentum conjuncta sunt. — *I. ovalis*, 1,5 mm, 99° W., 3° S., 1800 m tief. Giesbrecht[2]) p. 2.

Leuckartia flavicornis, oft ges.; *clausi, longicornis, longiserrata*; Giesbrecht[2]) p. 2, 3.

Hemicalanus Cl., *oxycephalus*, *chierchiae*, sowie 4 bek. Sp.; Giesbrecht[2]) p. 3.

Augaptilus n. g.: Pro Hemicalano filigero Cls. longicaudato Cls. et affinibus; ramus internus maxillae deest; mares a feminis non differunt nisi abdominis, antennarum anteriorum et 5ti pedis structura. — *Au. palumbi*, *bullifer*, *hecticus*, *megalurus*, *squamatus* u. longicaud. Giesbrecht[2]) p. 3, 4.

Temora stylifera D. (= dubia Lbb. p. p.) u. *discaudata* (desgl.), u. turbinata D.; Giesbrecht[2]) p. 4.

Temorella lebt in Salz-, Süss- u. Brackwasser, ist somit euryhalin; Poppe[2]).

Candace *tenuimana*, *simplex*, *bipinnata* (? = trunc. Br. 83 p. p.) u. 6 bek. Sp. Giesbrecht[2]) p. 4, 5.

Metridia *venusta*, *princeps*, *curticauda*, *brevicauda*, *boecki*; Giesbrecht[2]) p. 5.

Pleuromma abdominale Lbb (Brady p. p. 83), gracile Cl. (abd. Br. p. p.), *xiphias*; Giesbrecht[2]) p. 6.

Acartia *clausi* (Dias longir. Cl. p. p.), *lilljeborgi*, *spinicauda*, *centrura*, *danae*, *erythraea* (? = laxa) u. 2 bek. Sp.; Giesbrecht[2]) p. 6.

Dias longiremis, bei Plymouth, Abb.; Bourne.

Corynura *forcipata*, *denticulata*, *recticauda*; Giesbrecht[2]) p. 7.

Diaptomus, androgyne Missb., Nordqvist; weibl. Ant. eines ♂, Richard[1]). — Diapt. *lumholtzi* u. orientalis, Australien; Sars[1]). — Für Diapt. castor bestätigt Poppe[1]) die Beob. von Sars, dass castor nur in kleinen Wasseransammlungen anzutreffen ist. — Diapt. *richardi*, nahe laticeps, Salziger See bei Eisleben; Schmeil. — D. graciloides Lj., Abb.; Vosseler[2]) p. 119, Tf. VI 8—14.

Heterocope appendiculata n. f. das arkt. europ. Gebiet; ebd. H. borealis (zus. mit Diapt. grac.); Richard[2]).

Pontellidae. Labidocera Lbb. (= Pontella Cl.), wollastoni Lbb. (= helgol. Cl.), nerii Kr. (= setosa Lbb.), *lubbocki* (? = darwini Lbb.), *euchaeta, minutum, orsini, pavo* u. 4 bek. Sp.; Giesbrecht[2]) p. 7, 8.

Pontella D. (= Pontellina Cl.) atlant. M. E. (gig. Cl., magna Br.), *tenuiremis, danae, chierchiae, spinipes* u. 5 bek. Sp.; Giesbrecht[2]) p. 8.

Pontella inermis (nicht-brittisch) bei West-Norw., Thompson[4]).

Monops Lbb. (Pontella D. p p., Pontellopsis Br.) regalis D. (grandis Lbb.; ? strenuus Br. nec D.), *pilosus, armatus, brevis, lubbocki, tenuicauda* u. 2 bek. Sp.; Giesbrecht[2]) p. 9.

Pontellina D. (Calanops Cl.) plumata D. (= messin. Cl.); Giesbrecht[2]) p. 10.

Harpactidae. Thompson[4]) erhielt von West-Norwegen durch Ryley 16 Copep., dabei 4 Harpact.: Dactylopus similis, Idya furc., Harpacticus chelifer u. Zaus spinatus (cf. Peltidiidae).

Bourne erw. von Plymouth 3 Sp.

Canthocamptus, von Nordwest-Deutschl. sind bek. C. minutus, lucidulus, trispin., *borcherdingi* u. gracilis; von grac. wird das bisher unbek. ♂ beschr. u. Sars's Mitth. üb. das ♀ ergänzt. Poppe[1]). — C. staphylinus unterirdisch bei Lille; Moniez[1]) p. 178.

Mesochroa, Gatt. sehr nahe verw. mit Canthocamptus; M. *blanchardi*, zus. mit Diapt. salinus in den Salzseen Algiers. Richard[3]).

Peltidiidae. Claus unterscheidet 2 Unterfam. auf Grund des Baues des 1. Beinpaares, der Mandibel u. des Mxp.:

I. Peltidinae, 3 Gen.: Aleutha (2 Sp.), Eupelte (1), Oniscidium (3).

II. Scutellidinae, 3 Gen.: Scutellidium (2), Porcellidium (4), Zaus (3).

Er begründet die Trennung der Peltidien von den Harpacticiden, denen Scutellidium u. Zaus nach Bau u. Körperform noch am nächsten stehen.

Peltidium conophorum Poppe 85 syn. zu Aleutha bopyroides Claus; Poppe[2]).

Hersiliidae.

Cyclopidae. 2 Sp. von Plymouth erwähnt; Bourne.

Cyclops, als Angehörige des nordw. Deutschlands sind 18 Sp. bek.: C. elong., tenuicornis, signatus, strenuus, viridis, lucidulus, simplex, hyalinus, agilis, macrurus, affinis, diaph., phaleratus, fimbri, pulchellus, languidus, insignis, helgol. Poppe[1]). — Cyclops *maarensis*, Eifel; Vosseler[2]) p. 118, Tf. VI 1—7. — C. agilis mit verkrüpp Furka; Vosseler[3]), Abb. — C. scutifer u. viridis, arkt. Europa; Richard[2]). — Cyclops agilis, fimbr., pulchellus, strenuus, viridis; alle bleich, aber meist mit normalem Augenpigment, in unterirdischen Wässern von Lille; Moniez, Rev. biol. I p. 176. — C. hyalinus Joseph 82 (nec Rehb. 80) wird C. *josephi*, ebd. p. 176, Anm. — Cyclops *puffini*, Liverpool-Bay; Thompson[2]) p. 65, Tf. I.

Sars[2]) erwähnt 4 australische Cyclops, von denen 3 mit europäischen, C. leuckarti, agilis u. affinis, sehr nahe verwandt, ja kaum zu unterscheiden sind. 1 Art mit 12gliedr. Ant. scheint echt australisch zu sein.

Oithona spinirostris, Plymouth; Bourne (Abb.). — O. spinifrons u. challengeri. West-Norwegen; Thompson[4]), (chall. bei Brit. noch nicht gef.).

Notodelphyidae. Verwandtsch. mit den Gastrodelphyidae s. unten.

Doropygus gibber, etwas abw. v. Thorell's Angaben, bei Marseille; Gourret[2]) p. 475, Tf. 33. Dort auch Botachus cylindr. in Ascidia mentula; ebd.

Ascidicolidae. Buproridae.

Corycacidae. 2 Sp. von Plymouth erw.; Bourne.

Oncaea mediterranea, bei Plymouth, Abb.; Bourne.

Copilia D. Giesbrecht[1]) zählt die Faktoren auf, welche für die Zusammengehörigkeit von Cop. u. Hyalophyllum Häckel sprechen.

Ergasilidae.

Lichomolgidae. Lichomolgus *sabellae*, an den Tentakeln von Sab., Liverpool-Bay; Thompson[2]) p. 68, Tf. II.

Sabelliphilus sarsi var. *massiliensis*, auf Spirogr. spallanz., Marseille; Gourret[2]) p. 475, Tf. 34.

Ascomyzontidae. Verwandtsch. mit d. Choniostomatidae s. unten.

Cymbasomatidae. Cymbasoma *herdmani*, Liverpool u. Malta; Thompson[2]) p. 70, Tf. I, Fig. 10—12.

Caligidae. Als freilebende Calig. führt Lönnberg auf: Caligus rapax u. productus, Nogagus socialis u. tenax, Dysgamus atlant.

Gourret[2]) erw. von Marseille: Caligus riss. u. Lepeophth. nordm.

Dysgamus gehört zu den Pandarinae (nahe zu Nogagus) nicht zu den Caliginae; D. atl. beschr. mit 3 Xyl. Lönnberg.

Chalimus tenuis auf Leptocephalus; Leidy.

Dichelestiidae. Anthosoma smithi und Nemesis medit. bei Marseille; Gourret[2]).

Lernaeadae. Peroderma cylindr.; Giard[5]).

Choniostomatidae. Giard u. Bonnier[3]) pag. 355 charakterisiren die Fam.: „Eier zahlr., bilden rundl. Paquete, deren jedes in e. Membran eingehüllt ist; die Pq. lagern dem ♀ locker auf Thier auf; andern Crust. (Eukyphoten, Schizop., Amphip.) ähnlich wie Epicariden haftend, mit denen es viell. in biol. Verhältniss steht. Wbch. m. od. w. degradirt, öfters Rhizocephalen ähnlich. Pygmaen-M. weniger degr. als die ♀, mit 2 enormen Spermatotheken. Embryo (stets?) ein Nymphen-Stadium durchlaufend ähnl. dem hypopialen St. der Acariden. Verw. der Fam. Chondrac. (♂ v. Aspid. u. Sphaeron.), Lernaeop. (Fixationsapp. v. Choni. u. Asp.) u. Ascomyz. (Embr. v. Cancerilla ähnl. Chon.) Von den 3 Gatt. hat nur Sphaeronella ♀ noch e. distincte Kopfregion, Choniostoma hat noch Spuren v. Ant. und Mundth. (Eier klein.),

Aspidoccia g. n. Wbch. aber hat weder Kopfreg. noch Ant. *A. normani*, kugelig 0,8 mm Dm.; ♂ 0,15 mm. Zus. mit Aspidophryxus (Isop.) auf Erythrops microph., Norwegen 200 Fd. Giard u. Bonnier[3]) Tf. 10, 11; Vorl. Not.[2])

Gastrodelphyidae. Fam. nov. List[2]) verweist in Bez. auf die syst. Stellung der Gastrodelphyiden auf die zum Saugen eingerichteten Mundtheile, die paarigen

Ovarien u. das unpaare Recept. seminis, wodurch sich die nahe Verwandtschaft mit Chondracanthus u. Lernanthropus, somit den Siphonostomen erweise. Auf Grund verschiedener Eigenthümlichkeiten stellt er sie als e. eigene Fam. auf, welche den Uebergang der mit beissenden Mundtheilen versehenen Notodelphyiden zu den Siphonostomen vermittelt. Die Gattdiagn. lautet: Parasitische, auf den Kiemenfäden von Röhrenwürmern schmarotzende Siphonostomen, mit kurzem, konischem Saugrüssel, mit Zähnen versehenen Stechborsten, ähnlichem Mandibelpaar, fehlenden Maxillen u. 2 Paar Maxp., Stirnfortsatz und 2 Antennenpaare. Die vorderen 5gliedrig, die hinteren mit 3 Klammerhaken und 1 gestielten Saugnapfe am Endgliede. Medianauge vorhanden. Vier mit rudim. Ruderfüssen vers. Thoracalsegmente u. mit Zähnen vers. Bauchwirbelkörper am 1. Thoxsgm. Der Matrikalraum stellt eine Duplikatur des 4. Thoxsgm. dar. Kurzes mit Furka endendes Abdomen. 2 Sp.: Gastrodelphys *clausi* u. *myxicolae*.

Chondracanthidae. Chondr. lophii u. Lomippe proteus, Marseille; Gourret[2]).

Lernaeopodidae. Lernaeopoda galei, Marseille; Gourret[2]).

Cirripedia.

Köhler[1])[2]) (Anatomie, bes. Haut, Nervens.); Nussbaum (Richtungskörper). Folin, Giard[1]) (Conchoderma an Penella).

Die von der Gazelle-Exped. ges. 6 Sp. Cirrip., Studer.

Die Helgoländer Cirrip. nach der Litteratur, aber ohne Rücksicht auf Synonymie zusammengestellt bei Dalla Torre, (Vergl. die Nachtr. v. Metzger 1891 u. Weltner 92).

Gourret[2]) erw. von Marseille: Conchod. virg., Lepas hilli u. pect., Bal. perf. (nebst varr. angust., cranchi, fist.), amphitrite (u. var. comm.), tintinn., Chth. stell. (u. var. comm., depr.). p. 479—81.

Osorio[1]) erw. v. Portugal 6 Cirr.; die von ihm genannte Lepas vitrea ist syn. m. fascicul. Ell. Sol. (cf. Darwin, Lepad. p. 92).

Osorio[2]) erw. Lepas anserifera v. S. Thomé.

Balanidae. Coronulidae.

Lepadidae. *Chaetolepas segmentata* [n. g.] n. sp., (NO. v. Neuseeland) 35° S. 175° O. 1092 m. an Sertularien. Xyl. [Ohne Gattungsdiagn.] Mantel weich, keine Schalentheile, oval, lang, ungestielt, unten mit nach der Mündung gerichteten kurzen Borstenreihen. 6 Paar Beine, das erste sehr klein und einfach. Oberlippe dreilappig. Körper segmentirt, die 2 ersten Thoraxsegmente mit dem Kopf verwachsen. Penis kurz, 2gliedrig. Eier in die Mantelhöhle gelangend u. hier sich bis zum Cyprisstadium entwickelnd. Studer, Gazelle p. 270.

Scalpellum *glabrum*, (Westafr.) 10° N. 17° W. 677 m. an Hyalonoecia (Wurmröhre). Die Schale aus 14 weissen, glatten, dicht aneinander schliessenden Stücken bestehend, das inframediane Laterale hoch, schmal. Tergum nach oben eine vorragende Spitze bildend. Stiel mit kalkigen Halbringen, welche durch weiche Haut getrennt sind. Studer, p. 24.

Alcippidae. Cryptophialidae. Proteolepadidae. Peltogastridae.

Ascothoracidae. *Petrarca bathyactidis* n. g., n. sp. Kommensale in den Mesenterialtaschen von Bathyactis symmetrica in 2300 Fad., 35° 41′ NBr., 157° 42′ ÖL. Mit Laura u. Synagoga die Fam. der Ascothoracida Lacaze bildend, eng verwandt mit Laura, aber weit mehr rückgebildet. Körper 1,5 bis 1,8 mm Durchm. Keine Diagnose. Aus der Beschr. ergiebt sich: Körper kuglig, im Aeussern einer Lepadide ohne Stiel gleichend. Ohne besondere Kopfregion, mit sehr reduzirten Beinen, ohne Schalen (?) im Mantel; dieser an der Bauchseite bedornt. Ein Paar 3 gliedriger Antennen vorhanden, Mundtheile nur aus einem Konus bestehend, in dem ein Paar Mandibeln. Erstes Paar der Thorakalanhänge dünn und lang, die 5 andern dick, ohne Dornen oder Haare. Penis gross, zweilappig, am hinteren Ende gelegen, am Grunde des Penis entspringt das reduzirte Abdomen mit schwacher Segmentirung. Hermaphroditisch Fowler. Q. J. micr. sc. XXX. 107, Tf. 8.

Xiphosura.

Limulus, segmentale Sinnesorgane, Patten; Coxaldrüsen, morph. Beziehungen, Eisig. Auge, Entw. u. Structur, Watase; Uebers. der Anatomie, Vogt u. Yung. Fischerei, Rathbun.



Kroll's Buchdruckerei, Berlin S., Sebastian-Strasse 76.





Jahresbericht über die Tunicaten*) f. 1891.

Von

Dr. Carl Matzdorff,
Oberlehrer in Berlin.

A. Allgemeines und Vermischtes.

1. *Conserviruny.*

Lo Bianco, S. Méthodes en usage à la station zoologique de Naples pour la conservation des animaux marins. (Bull. sci. France Belgique T. XXIII, London, Paris, Berlin 1891, S. 100—147.)

Uebersetzung aus Mitth. Zool. Stat. Neapel, 9. B., S. 435 ff. (vgl. Ber. f. 1890, S. 6).

G(roult), P. Conservation des animaux marins. (Le Naturaliste, T. XIII, Paris 1891, S. 196, 3 Fig.)

Beschreibung der gebräuchlichsten Conservirungsmethoden.

2. *Pathologie.*

Lubarsch, O. Untersuchungen über die Ursachen der angeborenen und erworbenen Immunität. (Zeitschr. f. Klin. Med. 18. B., Berlin 1891, S. 421—468, Taf. 3. 4; 19. B., Berlin 1891, S. 80—108, 215—269, 360 - 391.)

Es finden sich in Ascidien und Salpen, z. B. *Botryllus*, Bakterien, aber nur in Exemplaren, die in der Nähe der Küste und an der Meeresoberfläche leben. Im Darmkanal von *Ciona* und *Phallusia* fanden sich keine Bacterien.

Ciona intestinalis, *Phallusia mentula* und *P. mammlilata* wurden Milzbrandbacterien (in Bouillon oder Kochsalz) in den Mantel injicirt, oder es wurden Agarculturen in eine kleine Manteltasche gebracht. Die Thiere erkrankten niemals an Milzbrand. Die Phagocytose war sehr gering. Die angeborene Immunität beruht wohl auf dem Mangel an Nahrungsstoffen.

Nebenbei beobachtete Verf. gelbe Körper im Ascidienblut, die er für Algen hält.

---

*) Die Literaturzusammenstellung für diesen Bericht, den ich erst in letzter Stunde von Herrn Dr. A Collin übernahm, hat dieser mir gütigst überlassen. Ebenso stammen die Berichte über die Arbeiten von Swainson, Boveri, Wilson, Pizon (S. 10), Canu und Herdman (S. 15 unten) aus seiner Feder.

B. Anatomie und Entwickelung.

1. Anatomie.

Vgl. u. Herdman S. 11, Garstang S. 14, sowie Korotneff S. 13.

Hartmann, R. Ueber den chorda-ähnlichen Strang im Schwanz der Larven von *Ascidia patellaeformis.* (Sitz. Ges. nat. Fr. Berlin 1891, S. 4—7.

Die auf Gåsoe im bohusläner Scheerenhof erbeuteten Thiere waren chrom- bis purpurroth, ebenso ihre Eier und Larven. Die frei gewordenen Larven (am 13. August) hatten ihren in die Leibes-Substanz hineinragenden Chorda-Strang. Vom 19. ab trat die zarte Schwanzflosse auf. Die Chorda erinnerte an die des *Amphioxus.* Augenpunkte und Otolithen traten von Mitte August an auf. Dreimal wurden zwei symmetrische Augenpunkte beobachtet. Hier ist die Aehnlichkeit mit Froschlarven auffallend.

Swainson, G. New form of Appendicularian „Haus". — (Rep. 61. Meet. Brit. Ass. Adv. Sci., London 1891 (1892), p. 701 bis 702, Fig.)

Neue zweizapfige Form des Hauses einer neuen Appendicularie von der Lancashire-Küste, ähnlich einer Bischofsmütze. S. läugnet die respirator. Funktion desselben und das Vorhandensein von Blutgefässen. Durch constantes Schlagen des Schwanzes und entsprechende Aktion des verdickten Randes wurde das Wasser im „Haus" immer erneuert. Mit Allman hält S. dasselbe für eine Ei-Bruttasche.

Garstang, W. On some Ascidians from the Isle of Wight: A Study in Variation and Nomenclature. (Journ. Mar. Biol. Ass., New Ser. V. II, London 1891. S. 119—140, Taf. 6, 7.)

Die mitgetheilten Beobachtungen beziehen sich auf *Ascidia mollis* Alder and Hancock, *A. depressa* Alder und *A. mentala* O. F. Müller. Verf. geht auf morphologische und anatomische Einzelheiten ein und stellt auf Grund der gewonnenen Ergebnisse mehrfache Synonymien richtig. So sind als *A. depressa* 4 Arten beschrieben worden. *A. mentula* wird in 3 Varietäten, *ruberrima*, *rubrotincta* und *rava* gegliedert und für jede Varietät werden 2 Formen, *erecta* und *depressa*, unterschieden.

Lee, A. B. On a Little-known Sense-organ in Salpa. (Quart. Journ. Micr. Sci., New Ser., V. XXXII, London 1891, S. 89—97, Taf. 10.)

Das von Ussow 1876 erwähnte Organ wurde an *Salpa mucronata* studirt. Es kommt in der Zweizahl als Endorgan eines Zweiges des 3. Nerven vor. Jedes besteht aus einem in einer Anschwellung endigenden Stiel. Die Erstere ist von einem hyalinen zarten keulenförmigen Anhang versehen, der aus der Haut hervorragt. Die Anschwellung enthält spindelförmige Sinneszellen, die in den Anhang zarte Fäden entsenden. Der ganze Apparat ist offenbar

ein Araeometer. Er wurde weder bei der solitären Form, *S. democratica*, noch bei einer andern Salpe gefunden.

2. Histologie.

Vgl. o. Lee S. 2 u. Lubarsch S. 1.

Jourdan, E. Die Sinne und Sinnesorgane der niederen Thiere. Uebers. v. W. Marshall. Leipzig, 1891. 330 S. (Tunicaten S. 123 bis 124.)

Sinneszellen sind nicht nachgewiesen, allein die Tunicaten sind empfindlich gegen Berührungen.

Boveri, Th. Zellen-Studien. Ueber das Verhalten der chromatischen Kernsubstanz bei der Bildung der Richtungskörper und bei der Befruchtung. (Jen. Zeitschr. f. Nat., B. XXIV, Jena 1890, S. 314—401, Taf. XI—XIII.) (Tunik p. 336—339, Taf. XII, 24—32.)

B. untersuchte *Ciona intestinalis* und *Ascidia mentula.* Bei *A.* wurde eine Richtungsspindel mit 9 Chromosomen beobachtet, welche im Profil als quertheilige Stäbchen erschienen. Diese Spindeln liessen keine Polstrahlung erkennen, während ja bei der Furchung der *Asc.*-Eier mächtige Strahlensysteme auftreten. Die ungerade Zahl der Chromosomen ist von Interesse. Von *Ciona* beschreibt B. mehrere Entw.-Stadien; im ersten lag der netzig-körnige Spermakern nahe unter der Ei-Oberfläche, daneben eine mächtige Strahlensonne; erst später, sobald der Spermakern als helles Bläschen erschien, konnte der gleichgestaltete Eikern nachgewiesen werden. Es ist fast zweifellos, dass das für andere Eier nachgewiesene Zahlengesetz der Chromosomen, welches B. in einem späteren Abschnitt weiter ausführt, auch für *Ciona* Geltung hat.

Pictet, C. Recherches sur la spermatogénèse chez quelques Invertébrés de la Mèditerranée. (Mitth. Zool. Stat. Neapel, 10. B., Berlin, 1891-93, S. 75—152. Taf. 8—10. (Tunic. S. 136—141, Taf. 10, Fig. 147—160.)

Die Untersuchungen wurden an *Salpa virgula* Vogt gemacht. Es werden die Spermatiden beschrieben, in denen die Cytomicrosomen einen Nebenkern bilden. Der Kopf des Spermatozoids entsteht nur aus dem Kern, der Schwanzfaden aus dem Cytoplasma des Spermatiden. Das reife Spermatozoid wird gleichfalls genau geschildert.

3. Ontogenie.

Vgl. o. Hartmann S. 2.

Davidoff, M. v. Untersuchungen zur Entwicklungsgeschichte der *Distaplia magnilarva* Della Valle, einer zusammengesetzten Ascidie. II. Abschn.: Allgemeine Entwicklungsgeschichte der Keimblätter. (Mittheil. Zool. Stat. Neapel, 9. B., Berlin, 1891, S. 533—651, Taf. 18—24). — I. Furchung und Gastrulation. Bis zum Stadium von 4 Blastomeren ist die Furchung des *Distaplia*-Eies äqual. Die einzige symmetrische Erscheinung ist die excentrische Lagerung des Furchungskernes. Die einschlägigen Verhältnisse

werden ausführlich dargestellt. Zunächst bis zur Bildung der Plakulaform, dann folgen Gastrulation und Entstehung des Vorderdarmes. In einem vergleichenden Ueberblick über die Gastrulation der Ascidien überhaupt wird zunächst das Verhältniss der Gastrulation der *Dist.* zur Gastrulation anderer Ascidien betrachtet. Resultate: „Die Furchung ist bei den solitären Ascidien nahezu äqual und führt zu einer einschichtigen Blastula, deren eine Hälfte sich zuerst abplattet, dann einstülpt. Dadurch entsteht eine Gastrula, welche unter allen Ascidien (wahrscheinlich auch unter allen Tunicaten) dem ursprünglichen Typus, d. h. einer Archigastrula sich am meisten nähert. Bei den socialen Ascidien tritt insofern eine Modification ein, als eine Blastula nicht mehr vorkommt. Mit dem Schwunde der letzteren ist auch die Furchungshöhle zu einem Spalt zwischen den Embryonalzellen reducirt oder fehlt überhaupt ganz. Das Resultat der Furchung ist eine zweischichtige Plakula, wobei die Elemente der beiden Keimblätter sich schon früher, auf dem Stadium von 8 Zellen differenziren. Die Gastrula entsteht hier nicht durch Invagination der Blastodermzellen, sondern durch Faltung, indem die Ränder der Plakula sich erheben und gegen einander wachsen — ein Vorgang, der in diesem Falle auf ungleiches Wachsthum (Vermehrung) der Zellen der beiden Keimblätter zurückzuführen ist und zum Unterschiede von der wahren Invagination (Embolie) als Pseudembolie bezeichnet werden mag. — Die Entwicklung der zusammengesetzten Ascidien lässt sich zwanglos von derjenigen der socialen Formen ableiten. Jedoch schlägt hier die Plakula später insofern eine andere Bahn ein, als die bei *Clavellina* zum Urdarm werdende Gastrulahöhle von in dorsoventraler Richtung sich theilenden Entodermzellen ausgefüllt wird. Demgemäss entsteht die Urdarmhöhle weder durch Embolie, noch durch Pseudembolie, sondern durch Delamination im Innern des entodermalen Zellencomplexes (*Distaplia*, *Amaroecium*). Die Umwachsung des Entoderms durch das Ektoderm vollzieht sich bei *Distaplia* nicht in der ganzen Länge des Embryos in gleichmässiger Weise: vorn ist sie rein epibolisch, hinten dagegen findet sie unter Betheiligung der dorsalen Entodermzellen (Entodermplatte) statt, welche zugleich mit den betreffenden Ektodermzellen um einen Raum (Pseudogastralgrube) herumwachsen, der später von den Entodermzellen selbst angefüllt wird. Dieser in der pseudembolischen Region des Embryos vor sich gehende Process muss als eine rudimentäre Embolie aufgefasst werden, die trotz ihrer Rückbildung die Verhältnisse der socialen Ascidien in typischer Weise wiederholt. — Aus dieser Uebersicht geht hervor, dass die Entwicklungsweise der Ascidien parallel mit den phylogenetischen Beziehungen der einzelnen Ordnungen zu einander geht. Wie die solitären Asc. auch im natürlichen System die einfacheren Formen sind, so steht auch ihre Entwicklung dem ursprünglichen Typus am nächsten; die zusammengesetzten hingegen weichen in beiden Richtungen am meisten ab. Zwischen den beiden Extremen stehen die socialen, die jedenfalls

auch systematisch die Uebergangsformen von den solitären zu den zusammengesetzten bilden.“ Es folgen nun Bemerkungen über die Ausbildung des bilateralen Bauplanes bei den Ascidien und über das Verhältniss der Gastrula-Achse zu den Körperachsen, sowie Bemerkungen zum Rabl'schen Stammbaum der Vertebraten. — II. Entwicklung des Mesoderms. Bei *Distaplia* ist „das Mesoderm des epibolischen Theiles des Embryos (prägastrales Mesoderm) und das Mesoderm der pseudembolischen Region (gastrales Mesoderm) zu unterscheiden. Die Elemente des letzteren entstehen frühzeitig, noch vor dem Abschluss der Pseudembolie aus ventralen resp. lateralen Theilstücken von Entodermzellen, welche im Umkreise der Entodermplatte, unter dem Nervenringe liegen und als Mutterzellen oder Gonaden des gastralen Mesoderms bezeichnet werden können. Nach Vollendung der Pseudembolie liegen die Mesodermgonaden unter der Nervenplatte und gehen vorn in Bestandtheile des gastralen Mesoderms über, hinten nehmen sie Antheil an der Bildung der chorda dorsalis. Sie produciren Mesodermelemente, bleiben aber selbst als wahre Entodermzellen bestehen. Das gastrale Mesoderm legt sich bilateral an und scheidet sich im Folgenden in das des Körpers (somatisches) und in das des Schwanzes (caudales). Letzteres bleibt als solide Anlage bestehen und wird zur Muskelschicht des Schwanzes, während das erstere sich nach und nach in Mesenchym auflöst, dessen Zellen später auch in die epibolische Region des Embryos eindringen. Das prägastrale Mesoderm entsteht viel später aus den vor dem Darme liegenden Zellen des prägastralen Entoderms. Letzteres bildet sich nach und nach vollständig in Mesenchymzellen um, die mit denen des gastralen Mesoderms in allen Beziehungen übereinstimmen. Das somatische und prägastrale Mesoderm fliessen schliesslich in ein gemeinsames Gewebe, das Körpermesenchym, zusammen. Am gastralen Mesoderm sind keine Spuren einer Segmentirung wahrzunehmen. Ebenso fehlt im caudalen Mesoderm jegliche Andeutung eines dem Myocölom vergleichbaren Hohlraumes. Die Mesodermentwicklung bei *Distaplia* kann in keiner Weise auf eine den Hertwigschen Enterocöliern entsprechende Form zurückgeführt werden.“ — Sodann geht Verf. auf *Clavellina Rissoana* und die einfachen Ascidien ein. Die vergleichenden Betrachtungen über die Entstehung des Mesoderms bei den Ascidien führen zu dem Schluss, dass die Ableitung der Mesodermverhältnisse der Wirbelthiere anders gedacht werden kann, als es Rabl will. Bei der Vermehrung des embryonalen Zellmaterials hat sich die Zahl der Polzellen des Mesoderms entsprechend vermehrt. Sie entstehen aus ihren Gonaden im ganzen Umkreis des Blastoporus und bilden die Anlage eines peristomalen Mesoderms. Durch allmähliches Zusammenrücken der Blastoporuslippen geht dieses zuerst vorn, dann nach und nach auch im Bereiche der ganzen Gastrularaphe in gastrales über. Die Bildung der Cölomdivertikel lässt sich von demselben Vorgange ableiten, und zwar durch die Annahme, dass eine grössere Zahl von gleichwerthigen Mesodermzellen zu gleicher

Zeit entsteht und das Mesoderm daher auch später und im vorderen Embryonaltheile direct als gastrales auftritt. — III. Ueber die Entstehung des gastralen Entoderms und der Chorda dorsalis. Auch hier werden *Distaplia, Clavellina* und die einfachen Ascidien herangezogen. Bei erster sind Anlage und Entwicklung der Chorda cenogenetisch umgebildet. Sie ist kein Stützorgan mehr. Sie besteht nur aus Entodermelementen. Betreffs des Schwanzdarmes bestätigt Verf. den Standpunkt van Benedens und Julins (1884). — IV. Ueber die Entwicklung des Nervensystems. Am Medullarrohr der *Distaplia* sind drei Abschnitte zu unterscheiden, von denen zwei in die pseudembolische Region fallen, der dritte der epibolischen Region angehört. Die Unterschiede zwischen den beiden ersteren bestehen darin, dass hinten, im Bereiche des zukünftigen Schwanzes lediglich Elemente der Nervenplatte in die Bildung des Medullarrohres eingehen, vorn hingegen ektodermale Zellen s. str. herangezogen werden, welche die Dachzellen des Medullarrohres bilden, sich aber erst viel später zu Nervenzellen differenziren. Vom epibolischen Abschnitt des Embryos erhält das Medullarrohr einen Zuwachs an Material, der die vordere Wand der späteren Sinnesblase bildet (Ganglionanlage) und in seiner Entwickelung von dem gewöhnlichen Modus abweicht: durch Vermehrung der Ektodermzellen wird hier eine ein- bis zweischichtige Anlage geschaffen, welche von den Seiten her durch Ektodermzellen überwachsen wird. Nur hinten schliesst sich die Ganglionanlage genetisch an das Medullarrohr der pseudembolischen Region an, indem auch hier eine (sich später schliessende) Rinne (Medullarrinne) gebildet wird. Die Entwicklung der Ganglionanlage lässt sich wesentlich auf eine Epibolie zurückzuführen. — V. Ueber die Abgliederung der Schwanzanlage vom Rumpfe. Ihre Sonderung beginnt am vordersten Ende der Chorda dorsalis. Das Ektoderm bildet zwei Einstülpungen, die weiter hinten den Schwanzdarm umgreifen. Ihr Wachsthum besteht in einer Vermehrung ihrer Elemente.

Salensky, W. Beiträge zur Embryonalentwicklung der Pyrosomen. (Zool. Jahrbüch., Abth. für Anat., 5. Bd., Jena 1892, p. 1 bis 98, Taf. 1—9.)

Zunächst setzt Verf. seine Untersuchungen (s. Ber. f. 1890, S. 7 mit der über die Bildung des tetrazoiden Embryos und die Entwickelung des Ascidiozoiden fort. Er bespricht A. die äusseren Formverhältnisse des Embryos, sodann B. als Ectodermderivate 1. die äusseren Körperbedeckungen. Bei der Bildung des Cellulosemantels der Pyrosomen findet erstens eine grosse Auswanderung von Mesenchymzellen statt, die die Hauptmasse der späteren beweglichen Zellen bilden, und zweitens scheiden Ectodermzellen Cellulosesubstanz aus, die die Mesenchymzellen einschliesst. 2. Das Nervensystem des Ascidio- und Cyathozoids ist ectodermalen Ursprungs und tritt als Einstülpung mit dickem Boden und verkümmerten Höhlen auf. Die Nervenhöhle entsteht secundär. Die Nervenblase wächst in 2 Röhren nach unten aus. Die Flimmergrube des Cyatho-

zoids bildet sich aus der Nervenanlage. Bei den Ascidiozoiden entsteht eine erste provisorische Flimmergrube in gleicher Weise, während eine zweite anscheinend als Ausstülpung der primitiven Darmhöhle entsteht. Bei den Ascidiozoiden treten 2 tentakelförmige, denen der Salpen entsprechende Sinnesorgane auf. 3. Die Peribranchialröhren des Cyathozoids und der 4 ersten Ascidiozoide sind gleichfalls ectodermalen Ursprungs. Im ersteren ist ihre Entwickelung regressiv. Für die letzteren werden sie, die Kiemen, die eine grosse Aehnlichkeit mit den Vertebratenkiemen haben, sowie die Entwickelung der Kloakenhöhle geschildert. C. Das Mesoderm des Cyathozoids giebt dem Pericardialsack, dem Herzen und der Zellenzone den Ursprung. Im Ascidiozoid bilden sich vor allem die Mesenchymzellen und aus ihnen gehen die Anlagen folgender Organe hervor: des Pericardiums, des Herzens, des Elaeoblasts, des länglichen und des linsenförmigen Zellenhaufens, der Körpermuskeln und des Mesoderms des Knospenstockes. Der längliche Zellenhaufen entsteht aus den Kalymmocyten. Das Mesoderm des Knospenstockes wird theils selbstständig angelegt, theils entsteht es aus einer Fortsetzung des Pericardiums. D. Das Entoderm des Cyathozoids zeigt einfachere Verhältnisse als das des Ascidiozoids. Hier gehen aus dem Entoderm der pharyngeale Blutsinus, wie Verf. das Diapharyngeal - Band Huxleys nennt (er giebt dem Blutstrom eine axiale Richtung), die Ingestionsöffnung, das Endostyl und der Darmkanal hervor.

In allgemeinen Betrachtungen erörtert Verf. 1. die Rolle der Kalymmocyten. Sie entsprechen den Gonoblasten der Salpen. Die Embryologie der Pyrosomen unterscheidet sich von der der Salpen nur dadurch, dass ihre Eigenthümlichkeiten nicht so scharf wie bei diesen hervortreten. Bei allen Tunicaten entwickelt sich der Eierstock in gleicher Weise. Aus seiner homoblastischen Anlage differenziren sich Follikel- und Eizellen. Der monovuläre Eierstock der Salpen und Pyrosomen entsteht aus einem polyovulären, onto- und phylogenetisch. Follikel- und Eizellen können in einander übergehen. Die ersteren, und also auch die Kalymmocyten, sind abortive Eier. Die Kalymmocyten sind identisch mit den sog. Testazellen der Ascidien und den Gonoblasten der Salpen. Ei-, Follikelzellen und Kalymmocyten sind homolog. Die Entwickelung der Salpen ist vom Verf. früher als folliculäre Knospung bezeichnet worden. Dieser Ausdruck wird nicht aufrecht erhalten, da der Embryo der Salpen und Pyrosomen aus einem ganzen Eierstock entsteht. Verf. schlägt hierfür den Namen Oeiogenesis vor. — 2. In der Geschichte des Mesoderms wechseln bei den Pyrosomen Bildung und Zerstörung mit einander ab. Die ursprüngliche Form des Mesoderms ist die des Cyathozoids. Die Vorfahren der Pyrosomen waren Enterocölier. — 3. Die Metagenese der Salpen und Pyrosomen wurde durch die mannigfaltigen Fortpflanzungserscheinungen der Synascidien vorbereitet. Die Ammengeneration der metagenetischen Tunicaten ist aus der Larvenform entstanden, die sich vor der Geschlechtsreife durch Knospung zu vermehren begann. In den

ersten Stadien der phylogenetischen Entwickelung der Metagenese war die Geschlechtsgeneration befähigt, sich auch auf ungeschlechtlichem Wege fortzupflanzen (Pyrosomen), bei der weiteren Entwickelung verlor aber diese Generation ihre Knospungsfähigkeit.

Pizon, A. Sur la formation des colonies chez les Botryllidés. — (Bull. Soc. Philom. 8. sér., t. 3, Paris 1891. S. 73—76.)

Die Larve, z. B. bei *Botrylloides rubrum*, bringt schon vor dem Ausschlüpfen die Anlage eines Blastozoids hervor. Die Knospe bildet ein verdicktes Divertikel der Peribranchialmembran. Nach dem Festsetzen der Larve theilt es sich in 3 Bläschen. So fand es sich bei *Botryllus violaceus*, *B. Smaragdus* und *B. Schlosseri*. Weiter wurde die Bildung der nächsten Generationen und also der Kolonie verfolgt. Normaler Weise bringt bei *Botryllus* und *Botrylloides* jedes Blastozoid 2 weitere hervor.

Derselbe. Sur la blastogénèse chez les Botryllidés. — (Bull. Soc. Philom. 8. sér., t. 3, Paris 1891. S. 62—65.)

In den Kolonien findet man im Sommer 1. herangewachsene geschlechtsreife Individuen, 2. an jedem erwachsenen Ascidiozoid rechts und links vom Kiemenraum je ein junges, durch eine Ectodermalröhre communicirendes Individuum, 3. an jedem Exemplar dieser 2. Generation je 2 einer dritten. Nach der Eiablage degeneriren die Individuen der 1. Generation, die der 2. wachsen für das nächste Jahr zur Geschlechtsreife heran. Zuweilen kommen Entwickelungsabweichungen vor. Die absterbende Generation giebt Elemente als Nahrung für die folgenden Geschlechter ab. Ferner sind die jungen Kolonien bis zur 4. oder 5. Generation noch neutral, sowohl in den herangewachsenen als auch in den jungen Individuen. In älteren Kolonieen sind die jungen Blastozoiden zwitterig und bleiben es bis nach dem Ausschlüpfen der Larven. Dann sind die Individuen männlich. Sind auch die Hoden erschöpft, so degenerirt das Individuum. Weibliche Exemplare fanden sich nicht.

Derselbe. Développement du système nervaux et du pavillon vibratile chez les Botrylles et les Botrylloides. — (Bull. Soc. Philom., 8. sér., t. 3, Paris 1891. S. 98—102.)

1. Die Flimmerhöhle. Wenn die beiden Furchen, die die Peribranchialhöhle trennen, auftreten, bildet die Primitivblase ein enges Divertikel, das sich auf der Dorsalseite nach dem vorderen Knospenende verlängert. Haben sich die Peribranchialbläschen von der Centralblase getrennt, so endet dieses Divertikel am vorderen Ende der Medianblase. Endlich öffnet sich sein vorderes Ende in die Central- oder Branchialblase und die hintere Oeffnung obliterirt. 2. Das Nervensystem entsteht, wenn die beiden seitlichen Furchen der Primitivblase erscheinen, als hohle Schnur an der dorsalen Fläche des Flimmerhöhlendivertikels. In Abhängigkeit von dieser Schnur bildet sich das Ganglion. Unabhängig ist das Nervensystem von der Wandung der Flimmerhöhle. Während es bei jungen Blastozoiden über ihr liegt, liegt es bei ausgewachsenen Knospen unter ihr. Verf geht auf diese Umlagerung weiter ein.

Derselbe. Développement du système vasculaire colonial chez les Botryllides. (Bull. Soc. Philom, 8. sér., t. 3., Paris 1891. S. 183—186.)

Das coloniale Gefässsystem umfasst 1. ein grosses Rohr an der Peripherie des Stammes mit zahlreichen gestielten Bläschen, 2. je 2 Röhren in jedem Ascidiozoid, die sich in den peripheren Kanal öffnen, 3. Gefässe, die von letzterem ausgehend durch den Stamm laufen und mit einander anastomosiren. Das junge Blastozoid setzt sich sehr früh mit dem vorhandenen Gefässsystem in Verbindung. Einmal communicirt es mit dem Oozoid durch den ectodermalen Stiel, zweitens communicirt es indirect mit den Bluträumen desselben Oozoids durch die subendostyläre Gefässröhre. Verf. schildert ihre weitere Gestaltung.

Derselbe. Sur la blastogénèse chez les larves d'*Astellium spongiforme.* (C. r. Ac. Sc., T. 112, Paris 1891, S. 166—168.)

Die Larven zeigten kurz nach dem Ausschlüpfen keine Spur von der Branchialhöhle eines zweiten Blastozoiten. 24h alte Larven zeigen zwei Ascidiozoiden, von denen eins unter Degeneration von Sinnesblase und Schwanz zum Oozoiten wird, das andere zum ersten Blastozoiten; nicht 3, wie Giard beschrieben hat. 4 Tage alte Larven zeigten dieselben beiden Ascidiozoiden neben einander mit entgegengesetzt gelegenen Kiemenöffnungen.

Giard, A. Sur le bourgeonnement des larves d'*Astellium spongiforme* Gd. et sur la Poecilogonie chez les Ascidies composées. (C. r. Ac. Sc., T. 112, Paris 1891, S. 301—304.)

Verf. beantwortet den Einwurf Pizons (s. vorang. Ref.) dahin, dass ätiologische Verhältnisse oft die Entwickelung von Thieren abändern bezw. abkürzen. Giard nennt diese Erscheinung Poecilogonie.

Pizon, A. Observations sur le bourgeonnement de quelques Ascidies composées. (C. r. Ac. Sc., T. 112, Paris 1891, S. 399—402.)

Bei *Didemnum niveum*, *D. cereum* und *D. sargassicola* konnten gleichfalls (s. vorang. Ref.) grosse Verschiedenheiten in der Schnelligkeit der Blastogenese beobachtet werden. Bei den Diplosomideen ist jedoch eine derartige Verschiedenheit nicht gefunden worden. Die „Poecilogonie“ kennt man bei zusammengesetzten Ascidien nicht.

C. Physiologie und Biologie.

1. Physiologie.

Vgl. o. Swainson S. 2 und Jourdan S. 3.

2. Biologie.

Vgl. u. Herdman S. 15.

Simroth, H. Die Entstehung der Landthiere. Ein biologischer Versuch. Leipzig 1891, 492 pp., 254 Fig.

Die Tunicaten sind Hydatozoen. Eine latente Auswanderung kann bei ihnen, da sie keine Dauereier haben, nicht stattfinden. Für pelagische Vorfahren können unter ihnen höchstens die Appendicularien gelten. Ihre Mehrzahl bewohnt zwar die Litoralzone, aber nicht den obersten Wasserspiegel. So treten auch nur kümmerliche Formen der Ascidien zeitweilig aufs Trockene. Im brackischen Ostseewasser leben nur einfache Ascidien, die durch einen starken Mantel gegen die Einflüsse des Mediums geschützt sind; *Molgula macrosiphonica* Kupffer und *M. nana* Möbius sind besondere Ortseeformen. Die erstere macht keine Metamorphose durch, die letztere vollendet sie im Mutterleibe. Im pelagischen Auftrieb kommt *Oikopleura flabellum* J. Müller vor. Die Kolonienbildung hindert die Tunicaten noch besonders am Parasitismus. Die sinkende Temperatur lässt *Didemnum cereum* dunkel werden und seine Kalkkörper sich vermehren; bei *Amaroecium densum* schwinden die Individuen am Rande der Kolonie.

Wilson, H. V. On the Breeding Seasons of Marine Animals in the Bahamas. (Johns Hopk. Univ. Circ., V. 8, 1889, S. 38.)

Die Fortpflanzung der solitären, sozialen und zusammengesetzten Ascidien findet in der ganzen warmen Jahreszeit und den November hindurch statt.

Pizon, A. Sur un cas de parasitisme chez une Ascidie composée. (Le Naturaliste, 13. ann., Paris 1891, S. 45—46.)

Parasitismus eines Krebses in dem Branchialraum von *Botryllus violaceus*, dessen Anwesenheit bedeutende anatomische Veränderungen in der Branchialwand hervorgerufen hatte, aber anscheinend ohne Nachtheil für den Wirth. Wahrscheinlich war der Krebs schon im Ei-Stadium dorthin gelangt.

Canu, E. Sur quelques Copépodes parasites, observés dans le Boulonnais. (Compt. rend. Ac. Sc., T. 113, Paris 1891, S. 435.)

Derselbe. Les Copépodes marins du Boulonnais. V. Les semi-parasites. (Bull. scient. France et Belg., T. 23, Paris 1891, S. 467—487.)

Ueber ganz- oder halbparasitisch in Tunicaten lebende Copepoden, welche C. z. Th. zu einer neuen Familien Ascidicolidae vereinigt. (Cf. Crust.-Ber. f. 1891, S. 285.)

D. Systematik.

1. Phylogenie und Verwandtschaft.

Vgl. o. Simroth S. 9, u. Herdman S. 11 und Korotneff S. 13.

Lameere, A. Prolégomènes de Zoogénie. (Bull. Sc. France Belgique, T. 23, London, Paris, Berlin 1891, S. 399—411.)

Die Tunicaten werden als Urochordier den Chordozoariern oder Myocöliern untergeordnet.

2. Systematik der Classe.

Vgl. o. Swainson S. 2 und Garstang S. 2.

R(abaud), E. Les recherches sur les Tuniciers des côtes de France. (Le Naturaliste, 13. année, Paris 1891, S. 134—135.) Refer. über Labille (2), cf. Ber. f. 1890, p. 5—6.

Herdman, W. A. The Classification of the Tunicata in relation to Evolution. (Nature, V. 44, London a. New York, 1891. S. 130 bis 133).

Die Schwierigkeit der system. Gliederung der Tunicaten hat seinen Grund darin, dass diese Thiere im Entwickelungsprocess stehen. Viele Zwischenformen sind noch nicht ausgemerzt. Sodann stehen diese Thiere in enger Abhängigkeit von der Umgebung. 1. Der Zusammenhang der zusammengesetzten mit einfachen Ascidien betrifft mehrere Punkte, sodass man einmal von *Ciona*, *Ecteinascidia* und *Clavelina*, zweitens von *Perophora* und drittens von *Styela* und *Polycarpa* ausgegangen ist. Im ersteren Falle waren äussere Form und Bau des Branchialraumes, im zweiten die Beziehungen des Ernährungskanales zum Branchialraum, im dritten viele Beziehungen des inneren Baues massgebend. Die sog. zusammengesetzten Ascidien sind eben polyphyletischen Ursprungs, können aber immerhin im System bei einander bleiben. 2. bespricht Verf. Lahilles System (vergl. Ber. f. 1890, S. 5). Wenn auch die inneren Balken des Kiemensackes ontogenetisch differiren, müssen sie doch für homolog gehalten werden. 3. Die Polystyeliden sind in die nächste Nähe von *Polycarpa*, also der Styelinen, zu bringen. 4. Die Cynthiiden bilden 3 Unterfamilien, die Styelinen, Cynthinen und Bolteninen. Freilich vereinigen *Cynthia tesselata* und *C. tuberosa* Eigenschaften der ersten beiden Gruppen. 5. *Botryllus* stellt eine Reihe von vielen in einander übergehenden Formen dar. Hier variiren Charactere in allen Graden und nach allen Seiten.

Derselbe. A Revised Classification of the Tunicata, with Definitions of the Orders, Suborders, Families, Subfamilies and Genera, and Analytical Key to the Species. (Journ. Linn. Soc., Zool., V. 23, London 1891, S. 558—652.)

Das hier gegebene System ist das folgende. (Auf eine Wiedergabe der Diagnosen ausg. der der n. gen. musste verzichtet werden).

1. Ordnung. **Ascidiacea** Blv.

1. Unterordnung. Ascidiae simplices Sav.

1. Fam. Molgulidae Lac.-Duth.: *Paramolgula* Traust. (1 Art), *Eugyra* Ald. et Hanc. (8 Arten), *Bostrichobranchus* Traust. (1), *Ascopera* Herdman (2), *Pera* Stimps. (4), *Ctenicella* (4), *Molgula* Forbes (33), *Eugyriopsis* Roule (1).

2. Fam. Cynthiidae Lac.-Duth.

1. Unterfam. Bolteniinae Herdm.: *Boltenia* Sav. (9), *Cystingia* Mac Leay (1), *Fungulus* Herdm. (1), *Culeolus* Herdm. (7).

2. Unterfam. Cynthiinae Herdm.: *Microcosmus* Heller (17), *Rhabdocynthia* n. gen. (10), *Cynthia* Sav. (33), *Forbesella* n. gen. (1).

3. Unterfam. Styelinae Herdm.: *Styeloides* Sluiter (1), *Pelonaia* Forbes et Goods. (2), *Bathyoncus* Herdm. (3), *Styela* Mac

Leay (25), *Styelopsis* Traust. (1), *Dendrodoa* Mac Leay (1), *Glandula* Stimps. (3?), *Polycarpa* Heller (55).

3. Fam. Ascidiidae Herdm.

1. Unterfam. Corellinae Herdm.: *Chelyosoma* Brod. et Sow. (2), *Corynascidia* Herdm. (1), *Corella* Ald. et Hanc. (8).

2. Unterfam. Hypobythiinae Herdm.: *Hypobythius* Mos. (2).

3. Unterfam. Ascidiinae Herdm.: *Phallusia* Roule (1), *Ascidiella* Roule (7), *Ascidia* L. (56), *Pachychlaena* Herdm. (3), *Abyssascidia* Herdm. (2).

4. Unterfam. Cioninae Roule: *Rhodosoma* Ehrenberg (2), *Ciona* Flem. (7).

4. Fam. Clavelinidae Forbes: *Diazona* Sav. (3), *Rhopalaea* Philippi (2), *Rhopalopsis* Herdm. (2), *Sluiteria* Ed. v. Ben. (1), *Ecteinascidia* Herdm. (4), *Perophora* Wiegm. (3). *Perophoropsis* Lah. (1), *Podoclavella* Herdm. (2), *Stereoclavella* Herdm. (3), *Clavelina* Sav. (6).

2. Unterordnung. Ascidiae compositae Sav.

1. Fam. Botryllidae Giard: *Symplegma* Herdm. (1), *Botryllus* Gärtn. et Pall. (20?), *Polycyclus* Lam. (7), *Botrylloides* H. Milne-Edw. (22?), *Sarcobotrylloides* v. Drasche (6).

2. Fam. Distomidae Herdm.: *Colella* Herdm. (12), *Oxycorynia* v. Drasche (1), *Chondrostachys* Macdon. (1), *Distaplia* Della Valle (4), *Distoma* Gärtn. (6), *Heterotrema* Fiedler (1), *Cystodytes* v. Drasche (5).

3. Fam. Polyclinidae Giard: *Pharyngodictyon* Herdm. (1), *Tylobranchion* Herdm. (1), *Glossophorum* Lah. (2), *Aplidiopsis* Lah. (4), *Polyclinum* Sav. (14), *Aurantium* Giard (1), *Psammaplidium* Herdm. (14), *Aplidium* Sav. (17), *Circinalium* Giard (1), *Fragarium* Giard (2), *Fragaroides* Manrico (1), *Parascidia* Milne-Edw. (4), *Morchellioides* Herdm. (2), *Atopogaster* Herdm. (4), *Polyclinoides* v. Drasche (1), *Sigillina* Sav. (1), *Amaroucium* H. Milne-Edw. (24), *Sidnyum* Sav. (2), *Synoicum* Sav. (1), *Morchellium* Giard (2).

4. Fam. Didemnidae Giard: *Didemnum* Sav. (11), *Didemnoides* v. Drasche (2), *Leptoclinum* Milne Edw. (37?), *Eucoelium* Sav. (1).

5. Fam. Diplosomidae Giard: *Diplosomoides* Herdm. (2), *Diplosoma* Macdonald (6).

6. Fam. Coelocormidae Herdm.: *Coelocormus* Herdm. (1).

7. Fam. Polystyelidae Herdm.: *Thylacium* Carus (2), *Polystyela* Giard (1), *Chorizocormus* Herdm. (4), *Synstyela* Giard (2), *Goodsiria* Cunningh. (4), *Oculinaria* Gray (1).

3. Unterordnung. Ascidiae luciae Sav.

Fam. Pyrosomidae T. R. Jones: *Pyrosoma* Péron (4).

2. Ordnung. **Thaliaceae** v. d. Hoeven.

1. Unterordnung. Cyclomyaria Ulj.

Fam. Doliolidae Keferst.: *Doliolum* Quoy et Gaim. (9), *Anchinia* C. Vogt (1).

2. Unterordnung. Hemimyaria Herdm.

1. Fam. Salpidae Forbes: *Cyclosalpa* Blainv. (3), *Salpa* Forsk. (4), *Thalia* Blumenbach (1), *Pegea* Sav. (1), *Jasis* Lah. (4).

2. Fam. Octacnemidae Herdm.: *Octacnemus* Mos. (1).

3. Ordnung. **Larvacea** Herdm.

Fam. Appendiculariidae Bronn: *Kowalevskia* Fol. (1), *Appendicularia* Fol. (1, ?2 oder 3), *Oikopleura* Fol. (8), *Stegosoma* Chun. (1), *Fritillaria* (5).

Die neuen Gattungen sind:

Rhabdocynthia: „Body generally smooth. Branchial and atrial apertures 4 lobed. Test generally rather soft and cartilaginous, containing calcareous spicules. Mantle also containing calcareous spicules developed in connective-tissue sheaths. Branchial sac with 6 or more folds on each side. The chief vessels contain calcareous echinated spicules. Tentacles compound. Dorsal lamina toothed." Hierher Rhabdocynthia mollis n. sp.

Forbesella: „Body attached, depressed. Test firm, modified to form scales or plates. Branchial sac with only 4 folds on each side, or even only 3 on the left side. Tentacles compound." Hierher *F. tessellata* Forbes.

Als neue Arten werden aufgeführt *Boltenia tuberculata*, *Microcosmus Draschii*, *Rhabdocynthia mollis*, *R. subfusa*, *R. tenuis*, *Styela racemosa*, *S. scortea*, *Polycarpa simplex*, *P. ascidioides*, *P. Haddoni*, *P. elongata*, *P. torresiana*, *P. aenea*, *P. fulva*, *P. fastigata*, *Sarcobotrylloides purpureum*, *S. pannosum*, *S. anceps*, *S. jacksonianum*, *Colella plicata*, *C. tenuicaulis*, *C. claviformis*, *Psammaplidium incrustans*, *P. pedunculatum*, *P. fragile*, *P. solidum*, *P. lobatum*, *Chorizocormus Sydneyensis*, *C. leucophaeus*, *C. subfuscus*, *Goodsiria lapidosa*. Sämmtliche Arten stammen von Australien.

Jeder systematischen Gruppe wird ein (oft umfangreiches) Verzeichniss zweifelhafter Arten beigefügt.

Korotneff, A. de. La *Dolchinia mirabilis* (nouveau Tunicier). (Mitth. Stat. Neapel, 10. B., Berlin, 1891, S. 187--205, Taf. 12. 13. 1 Figur.)

Das im Neapler Golfe aufgefundene Trümmerstück war 35 cm lang und 2 cm dick. Ein gelatinöser Strang mit colonialer Röhre trug zahlreiche salpenförmige Individuen. Die neue Gattung steht *Anchinia* und *Doliolum* nahe (daher der Gattungsname), und würde eine eigene Familie der Cyclomyarier repräsentiren. Während *A.* rothes Pigment hat, ist *Dolchinia* gelblich gefärbt; zweitens sind die Individuen bei ihr nicht scharf getrennt, sondern aufeinander gehäuft; drittens flottirt *A.*, während *Dolchinia* im Wasser auf- und absteigen kann und ein beträchtliches Muskelsystem besitzt. Von *Doliolum*, mit dessen Einzelthieren die der *Dolchinia* grosse Aehnlichkeit haben, unterscheidet sich *Dolchinia* erstens dadurch, dass bei einer Berührung sich alle Individuen lösen; zweitens finden sich nicht zwei sterile Formen;

drittens sind die Dimensionen andere. Die Zooiden sind bei *Dolchinia* sehr regelmässig angeordnet. Die jüngsten Individuen stehen auf beiden Seiten einer Rinne, die auf der Oberseite des Stranges entlang läuft; nach unten hin stehen immer ältere Einzelthiere. Die Unterseite ist von ihnen frei. Verf. geht des weiteren auf den colonialen Kanal, die einzelnen Zooide (Muskeln, Nerven, Geschlechtsorgane) und die Knospung ein. Ein phylogenetischer Vergleich der 3 genannten Gattungen ergiebt folgendes. Bei *Dolchinia* erzeugen die Knospen des proliferirenden Stolos nur ein Pflegethier, das die Geschlechtsform pflegt. Bei *Doliolum* erzeugen die Knospen zweierlei Thiere, von denen eins der Colonie angehört, das andere die Geschlechtsform pflegt. Bei *Anchinia* liegen die Verhältnisse ähnlich, aber der Keim des Geschlechtsthieres heftet sich unmittelbar an die coloniale Röhre; das Pflegethier ist rudimentär. Hypothetisch würde dann eine Gattung sein, bei der das Pflegethier nicht existirt, und nur eine die Colonie pflegende Form vorhanden ist.

Garstang, W. Note on a New and Primitive Type of Compound Ascidian. (Ann. Mag. Nat. Hist., 6. ser., V. 8, London 1891, S. 265—268, 2 Fig.) (Zool. Anz. 14. Jahrg., Leipzig, 1891, S. 422 bis 424, 2 Fig.)

Archidistoma n. gen.

„Colonies incrusting; consisting of a spreading basal portion which arise zooids at irregular intervals. Zooids either entirely free or partially fused together to form clump-like aggregations. Oral and cloacal apertures distinct, six-lobed. Musculature in the thoracic region consisting of both longitudinal and transverse bundles. Oviduct and vas deferens present in mature zooids. No incubatory diverticulum of the cloaca.“

A. aggregatum.

Verbindet die echten Distomiden und die Claveliniden s. str. Nahe Plymouth. 5—15 Fad. tief.

Derselbe. Report on the Tunicata of Plymouth. Part I, Clavelinidae, Perophoridae, Diazonidae. (Journ. Mar. Biol. Ass. (New ser.) V. 2, London 1891, S. 47—67, Taf. 2.)

Der Verf., der die Diagnosen sämmtlicher Systemstufen, sowie die Synonyme ausführlich giebt, bespricht folgende schon bekannte Arten: *Clavelina lepadiformis* O. F. Müll., *Perophora Listeri* Wiegm. und *Diazona violacea* Sav.

Zur letzten Art erörtert Verf. die Frage, ob *Diozona violacea* Sav. und *Syntethys hebridicus* Ald. et Good. identisch sind. Er verneint dieselbe; vielleicht gehören sie aber einer Gattung an.

Als neue Gattung der Claveliniden wird *Pycnoclavella* aufgestellt: „Zooids small and delicate, clavate, arising by slender stalks from a more or less thick, basilar mass of testsubstance. Body consisting of a small thorax, a slender, often greatly elongate oesophageal region, and a more delicated abdomen, the greater part of which is imbedded in the basilar mass of common test. Test thin and delicate around the thorax, thicker and firm in the foot-

stalks, dense and cartilaginous throughout the basilar mass; the latter is traversed in all directions by stolonial tubes, some of which even extend and branch in the oesophageal region of the zooids, where they remain sterile or, more rarely, give rise to new buds." Dass das Hinterende des Zooids in die basale Testamasse eingebettet ist, stellt diese Gattung an die Seite von *Stereoclavella*, aber bei *Pycnoclavella* erheben sich die Zooide auf schlanken Stielen, was bei *Stereoclavella* nicht der Fall ist. Diese steht *Clavelina lepadiformis* nahe, *Pycnoclavella* ist mit *C. producta* verwandt. *Pycnoclavella aurilucens* sp. n. in 10—20 Faden tiefem Wasser zwischen Bryozoen, Schwämmen u. a. Ascidien. Eine ausführliche Schilderung folgt.

Herdman, W. A. Note on *Diazona* and *Syntethys*. — (Ann. Mag. Nat. Hist., 6. ser., V. 8, London, 1891, S. 165—169.)

Verf. nimmt die von Garstang (s. vorang. Ref.) erörterte Frage, ob nicht *Syntethys hebridicus* Forb. et Goods. und *Diazona violacea* Sav. wenigstens verschiedene Arten sind, weiter auf. Er untersuchte je ein Exemplar von Neapel, Plymouth und den Hebriden, erörtert die Verschiedenheiten der 3 Formen an der Hand der Originalbeschreibungen und kommt zu dem Schluss, dass beide Namen dasselbe Thier betreffen.

E. Faunistik.

1. Westirland.

Herdman, W. A. The Biological Results of the Cruise of the S. Y. „Argo" round the West Coast of Ireland in August 1890. — (Proc. a. Trans. Biol. Soc. Liverpool, V. 5, Liverpool, 1891, S. 181—212, Taf. 8—10, Tunic. S. 204—212).

Beschreibung von *Molgula holteniana* n. sp., *Polycarpa argoensis* n. sp. — Von 26 Exempl. *Ascidiella aspersa* Müll. var. *pustulosa* Ald. Hanc. enthielten 21 parasit. Copepoden, 1 Ex. *Pinnotheres*; in einem Thier meist 5—6, einmal 15 Parasiten; H. beschreibt hier Abnormitäten der Tentakel, des Darmes (Blinddarm), des Kiemensackes etc. Neben den genannten kommen an der Westküste Irlands *Styela grossularia* Ben. und *Corella parallelogramma* Müll. vor.

2. Der Kanal.

Vgl. o. Garstang S. 14.

3. Ostindien.

Wood-Mason, J. and **A. Alcock.** Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer „Investigator", Commander R. F. Hoskyn, R. N., commanding. — Ser. II. N. 1. On the Results of Deep-sea Dredging during the Season 1890—91. (Ann. Mag. Nat. Hist., V. 8, 6. ser., London, 1891, S. 268—286.) — Eine *Culeolus*-Art, nahe *recumbens* Herdman, bildete die gesammte Tunicaten-Ausbeute.

4. Australien.

Vgl. o. Herdman S. 13.

Bericht

über die

Brachiopoden-Litteratur*) des Jahres 1891.

Von

Dr. Maximilian Meissner**).

Beecher, Ch. E. Development of the Brachiopoda. Part I: Introduction. — Am. Journ. Sc. (3) 41. p. 343—57 Taf. 17. — Ref.: Journ. R. Micr. Soc. 1891. p. 336.

Verf. versucht eine Phylogenie der Brach. auf Grund der Entwicklung der Schale.

Die Embryonalschale („Protegulum") kommt sämmtlichen Brachiopoden zu. Sie ist bei allen, auch den kalkigen Formen, hornig; man kann sie an gut erhaltenen Stücken sehen oder nach den zurückgelassenen Eindrücken reconstruiren; die Grösse des „Protegulum's" schwankt zwischen 0,05 u. 0,6 mm. Nachdem der Verf. des näheren die weitere Entwicklung des Protegulum's, die Formbildung der definitiven Schale und die Typen des Schnabellochs erörtert hat, giebt er folgende Eintheilung:

Atremata: Protegulum halbrund oder halbelliptisch, Schlosslinie gerade oder leicht gebogen. Stielloch von beiden Schalen gebildet. Schalen nicht articulirend (z. B. Lingula).

Motremata: Protegulum bei den primitiven Formen gleich dem der Atrem. bei den höheren mehr rundlich, letztere haben auch eine kürzere und mehr gebogene Schlosslinie der Ventralschale. Das Stielloch bleibt bei den primitiven Formen offen, bei den höheren wird der Stiel allmählich durch fortschreitenden Anwachs vom Schlossrande her eingeschlossen. Schalen nicht articulirend (z. B. Crania, Discina).

---

*) Im Interesse der Vollständigkeit meiner Jahresberichte im Archiv für Naturgeschichte erlaube ich mir, die Herren Autoren zu bitten, mir Separat-Abzüge ihrer Arbeiten über Echinodermen und Brachiopoden, namentlich aus weniger verbreiteten Zeitschriften, zu senden oder doch mir das Erscheinen ihrer Arbeiten per Postkarte freundlichst mitzutheilen. Ref. (Berlin N., Invalidenstr. 43).

**) Bezüglich der Publicationen über fossile Brachiopoden verweise ich auf die Referate im „Neuen Jahrbuch für Mineralogie etc.".

Protremata: Protegulum der Dorsalschale = Atremata, bei der Ventralschale ist es durch schnellere Entwicklung zu einer elliptischen oder runden Form mit gebogener Schlosslinie umgewandelt. Der bei den ersten Entwicklungsstadien von Anwuchs umgebene Stiel, bleibt entweder so oder die hintere Bedeckung (Pseudo-Deltidium) wird resorbirt, so dass der Stiel zwischen beiden Schalen hervortritt. Schalen articulirt (z. B. Thecidium).

Telotremata: Protegulum = Atremata. Während der ersten Entwicklungsstadien theilen sich beide Schalen in das Stielloch. Später wird es jedoch auf eine Schale beschränkt und von zwei Deltidial-Platten begrenzt. Schalen articulirt (z. B. Terebratula, Magellania, Rhynchorella u. a.).

Brunchorst, J. Die biologische Meeresstation in Bergen. — Bergens Mus. Aarsberetn. f. 1890. — Bergen 1891. — 31 p. 4 Taf. 2 Abb.

Brach. p. 27: Waldheimia cran., Terebratula cap.-serp., Crania anomala, Argiope lunifera.

Dall, W. H. Notes on some recent Brachiopods. — Proc. Acad. Philadelphia 1891. Part 1 p. 172—175, Taf. 4, fig. 6—9.

Terebratella transversa Sow.: Süd Alaska bis San Pedro, Californien. Bis 100 Fad. — *Terebratella occidentalis* Dall: Californien, Monterey u. Santa Barbara Inseln. — Verfasser bildet beide Species ab. Davidson's T. transversa ist partim = occidentalis. Gould's T. caurina stellt Dall als synonym zu transversa Sow. — *Eudesia lenticularis Desh.*: Neu Seeland, Patagonien, Magellan-Str. (60 bis 80 Fad.). — Vielleicht ist Eu. lenticularis nur Varietät von venosa Sol.; T. pulvinata Gould, Carp. et al. ist das Terebratella-Stadium von Eu. venosa. — *Megerlia monstruosa Scacchi*: Mittelmeer (15 bis 229 Fad.), Atlant. Oc., Bourbon, Barbados (100 Fad.). M. monstruosa ist eine distincte Spec. nicht, wie Davidson will, eine var. von truncata L. Synonym mit monstr. ist Morrisia gigantea Desh. u. Megerlia disparilis Dall (1889).

Dall, W. H. und Pilsbry, H. A. (1). Terebratulina (unguicula Cpr. var.?) kiiensis Dall u. Pilsbry — Nautilus, V. p. 18—19. Taf. 1 fig. 1—7.

Terebratulina *kiiensis* D. u. P. n. sp. — Japan, Prov. Kii.
= ? T. unguicula Cpr. Proc. Zool. Soc. 1865 p. 201; f. 1—4.
= ? T. serpentis, var. unguiculata Davids. Trans. Linn. Soc. IV. 1886 p. 25.
= Terebratulina sp. Davids. „Challenger" Brach. 1880 p. 36. Taf. 1 fig. 10.

Fundort: Philippinen N. W. v. Mindanao (82 Fad.): Challenger Exp. — Küste d. Provinz Kii, Japan: Stearns leg. — N.W.-Küste v. Amerika: Dall, Carpenter, Witheaves etc.

Dieselben (2). On some recent Japanese Brachiopoda, with a description of a species believed to be new. — Proc. Akad. Philadelphia 1891, p. 165—171. Taf. IV fig. 1—5.

Beschreibt die Ausbeute von Stearns (cf. diesen) aus Japan, und zwar: Terebratula (davidsoni var.?) *stearnsi* n. sp. (Prov. Kii), Terebratulina crossei Davids. (Inland See), Terebratella gouldi (Dall) (Ostküste zw. Yeddo und Oshima), Laqueus blanfordi (Dunk.) (Ostküste), L. rubellus (Sow.) (Ostküste b. Joja Shima), Eudesia raphaelis (Dall) (Yeddo, Sagami Bai). — Es finden sich auch Bemerkungen über die als besondere Species beschriebenen Jugendstadien pacifischer Brachiopoden.

Dautzenberg, Ph. Voyage de la goelette „*Melita*" aux Canaries et au Sénégal 1889—90. — Mollusques testacés. — Mém. Soc. Zool. France IV. 1891 p. 16—65. Taf. 3. — Brach. p. 17, 18, 65.

Discina striata Schum. von Rufisque (Sénégal).

Fischer, P. Catalogue et distribution géographique des Mollusques terrestres, fluviatiles et marins d'une partie de l'Indo-Chine (Siam, Laos, Cambodge, Cochinchine, Annam, Tonkin). 193 pp. — Bull. soc. hist. nat. Autun IV.

Golf von Siam: Lingula anatina Lm. (Verbreitung: Japan, Philippinen, Molukken, Timor, Papuasien, Fidji, Ceylon) L. hians Sws. (Verbr. China, Molukken).

Fischer, P. und Oehlert, D. P. Brachiopodes in: Expéditions scientifiques du Travailleur et du Talisman pendant les années 1880—1883. — Ouvrage publié etc. sous la direction de A. Milne-Edwards. — Paris 1891, 4⁰ 140 p. 8 Taf. 15 Holzschn.

Die nov. gen. u. spec. sowie die Resultate der bathymetr. Verbr. theilweise veröffentl. 1890 im Journ. Conchyl. u. Compt. rend. [cf. Ber. 1890 Fischer u. Oehlert (1) (3)]. — Im Haupttheil zählen Verf. d. 16 gefundenen Spec. auf, die im Resumé in 3 Tableaux nach ihrer geograph., bathym. und geolog. Verbreitung dargestellt werden. Bei den Uebersichten sind folgende Abtheilungen aufgeführt, die ich bei den Spec. nur mit den betr. No. od. Buchstaben anführe:

Geograph. Regionen: 1) Golf de Gascogne, Portugal, Marocco, Sudan, 2) Mittelmeer, 3) Norwegen, 4) Azoren, 5) O.-Küste von N.-Amerika, 6) Antillen.

Bathym. Zonen: I) Littorale: 0 m, II) d. Laminarien: 0—28 m, III) d. Nulliporen: 28—72 m, IV) d. Brachiopoden: 72—500 m, V) Abbysale Z.: 500—5000 m.

Geolog. Schichten: A) Eocän, B) Miocän, C) Pliocän von Süd Italien, D) Quaternär.

Crania anomala (Müll.) var turbinata (Poli) —: 1), 2), 3), [4)]*; II)—V); C).

Rhynchonella cornea P. Fisch. —: 1); V); [C)].

Discolia wyvillei Davids. —: 1), 4), 6); V); [C)].

Terebratulina caput-serpentis —: 1), 2), 3), [5)], [6)]; II)—VI); A)?, B), C), D).

T. cap.-serp. var. *germana* n. var.

Eucalathis tuberata (Jeffr.) —: 1); V); O.

*) Die [ ] bedeutet dass die Form dort durch eine verwandte repräsentirt wird.

Eucalathis ergastica Fisch. Oehl. (1890) —: 1); V); O.
Terebratula vitrea (Born) —: 1), 2), [6)]; II)—V); B)?, C), D).
Terebratula sphenoidea Phil. —: 1), 2), 4), [6)]; IV), V); C).
Magellania septigera (Lov.) —: 1), 2), 3), 4), [6)]; III)—V); B), [C)], D).
Magellania cranium (Müll.) —: 1), 2), 3), 5); III)—V); [C)], D).
Mühlfeldtia truncata (L.) —: 1), 2); II)—V); B)?, C), D).
Mühlfeldtia monstruosa (Scacchi) —: 1), 2); III)—V); D).
Mühlfeldtia echinata Fisch. Oehl. (1890) —: 1); V); [C)]?
Platidia anomioides (Scacchi u. Phil.) —: 1), 2), 5), 6); IV), V); B), C).
Platidia davidsoni (Deslgch.) —: 1), 2); IV), V); C).
Megathyris decollata (Chemn.) —: 1), 2); II)—V); A), B), C), D).

Im Appendix kommen hierzu noch 5 spec., so dass die Ausbeute 21 spec. umfasst. Es sind dies:

Discinisca atlantica (King) —: 1), 4), 5); V); [Kreide v. England].
Neatretia n. g. gnomon (Jeffr.) —: 1), 4), 5); V); O.
Gwynia capsula (Jeffr.) —: 1), 3), 4); I)—V); D).
Platidia (?) incerta Davids. —: 1), 4), 6); V); O.
Cistella cistellula (Wood) —: 1), 2), 4); III)—V); Kreide, C).

François, Ph. Choses de Nouméa (Briefe an den Herausgeber des Archivs, H. de Lacaze-Duthiers). II. Observations biologiques sur les Lingules. — Arch. Zool. expér. IX, 1891 p. 231—239, 3 Holzschn. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, pp. 728—729.

Verf. beobachtete lebende Lingula, die er auch $1^1/_2$ Monate im Aquarium hielt; das Thier gräbt sich senkrecht in den Boden ein; nur der Stiel steckt in einer mit Schleim ausgekleideten Röhre. Bei Beunruhigung zieht sich durch Contraction des Stiels das ganze Thier in seine Höhle zurück, nur eine kleine spaltförmige Oeffnung im Boden zeigt seine Anwesenheit (cf. Fig. l. c.). Verf. beobachtete an jungen noch durchsichtigen Thieren den Blutkreislauf, den er genau beschreibt. Die von Morse beschriebenen contractilen Ampullen hat er dabei nicht gesehen. Die Arme sind nach d. Verf. weniger Respirations-, als Ernährungsorgane, indem sie zum Herbeistrudeln der Nahrung dienen. Eine kurze Beschreibung der Histiologie des Stiels, sowie der bei seiner Regeneration (er bricht sehr leicht ab resp. durch) eintretenden Erscheinungen beschliessen den Bericht, dem in einem Postscriptum noch einige biologische Notizen über die Lingula angefügt werden.

Herdman, W. A. The biological Results of the Cruise of the S. Y. „Argo" round the West Coast of Ireland in August 1890. — Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc. V. 1891 p. 181—222. — Brach. p. 203.

Terebratula caput-serp., Crania anomala.

Hidalgo, J. G. Obras malacológicas. Parte II. Estudios preliminares sobre los Moluscos terrestres y marinos de España, Portugal y los Baleares. — Mem. Acad. Madrid XV. p. I—IV und 1—734.

Brach. von Spanien und den Balearen (pag. 29–30): Terebratula vitrea (Born), Terebratulina caput-serpentis (L.), Megerlia truncata (L.), Argiope aperta (Blv.), Crania anomala (Müll.).

Brach. von der Nordwest-Küste Spaniens (pag. 257): Crania anomala (Müll.), Waldheimia cranium (Müll.), Megerlia truncata (L.).

Hoyle, W. E. On the Deep-water Fauna of the Clyde Sea-Area. — Journ. Linn. Soc. Zool. XX p. 442–472, Tf. 29. (Brachiop. p. 452). 1891.

Firth of Clyde: Terebratulina caput-serpentis (L.) 50—104 Fad.

Lo Bianco, S. Metodi usati nella Stazione zoologica per la conservazione degli animali marini. — Mitth. zool. Stat. Neapel IX. 3. **1890** pag. 435—474.

Ausz.: Am. Naturalist 24 p. 856—65. — Uebers.: Spanisch: in Anal. Socied. Espagn. (Madrid) 20. p. 273–322; Französ.: Bull. soc. Franç. Belg. 23. p. 100 ff. u. Le Naturaliste (Paris) (2) V. p. 173 ff.)

Brach. p. 470. Um die Thiere zu betäuben, bringt man sie für einige Stunden in alcoholisirtes Meerwasser, und steckt, bevor man sie in 70 % Alcohol abtötet, zwischen die beiden Schalen ein Stückchen Holz, damit sie sich nicht schliessen können.

Locard, A. Les coquilles marines des côtes de France. Paris, 1892 (schon Octob. 1891 erschienen). 8° 384 pp., 348 Figg. (Brachiop. pp. 362—368, Figg. 340—348).

Mittelmeer: Terebratula vitrea (Gm.), Terebratulina caput-serpentis (L.), Megerlia (Muhlfeldia) truncata (L.), Platidia anomioides (Scacchi Phil.), Megathyris decollata (Chemn.), Cistella cuneata (Risso), C. cordata (Risso), Thecidea mediterranea (Risso), Crania turbinata (Poli).

Atlant.-Französ. Küsten. Terebratulina caput-serpentis (L.), Waldheimia (Magellania) cranium (Müll.), Megerlia (Muhlfeldia) truncata (L.), Platidia anomioides (Scacchi Phil.), Plat. davidsoni (Desl.), Megathyris decollata (Chemn.), Megathyr. cistellula (S. Wood), Megath. capsula (Jeffr.), Thecidea mediterranea (Risso), Crania anomala (Müll.).

Lucas H. S. On the occurrence of Kraussina lamarckiana Davidson at Williamstown, with a Census of the Victorian Brachiopoda. — Proc. Roy. Soc. Victoria (n. s.) II. **1890** p. 48—49.

Aufgezählt: Terebratulina cancellata; Waldheimia flavesceus; Magasella cumingi, cuningi var. fibula; Megerlia willemoesi, Kraunina lamarckiana.

Paetel, Fr. Catalog der Conchylien-Sammlung von Fr. Paetel. — 4. Neubearbeitung: III. Abthlg.: Die Acephalen und die Brachiopoden. Berlin 1890. — Brach. p. 250—256.

P. giebt eine Aufzählung der recenten Species. Die befolgte Eintheilung ist folgende: **VI. Klasse Brachiopoda**: Fam. Terebratulidae: *Subf. Terebratulinae:* Genus: Terebratula, Terebratulina, Waldheimia (subg. Waldheimia s. str., Eudesia). *Subfam. Magasinae*: Gen. Terebratella, Magas, Magasella, Bouchardia, Agulhasia,

Megerlia, Kraussia, Gwynia, Morrisia, Argiope (subg. Argiope s. str., Cistella). — Fam. Thecydiidae: Gen. Thecidea, Atretia. — Fam. Rhynchonellidae: Gen. Rhynchonella. — Fam. Craniidae: Gen. Crania. — Fam. Discinidae: Gen. Discina. — Fam. Lingulidae: Gen. Lingula (subg. Lingula s. str., Glottidia.)

Roule, L. Considérations sur l'embranchements des Trochozoaires. — Ann. Sc. nat. (7) XI. p. 121—178.

Die durch die Trochophora oder ihr ähnlichen Larven characterisirten Thiergruppe der Trochozoa zerfällt, jenachdem das Mesoderm einfach oder segmentarisch angelegt wird, in Monomériques und Polymeriques, letztere umfassen die Archianéllides, Hirudinées, Chétopodes, Sternaspidiens und Géphyriens armés; die ersteren zerfallen in 1. Rhynchifères (Géphyriens inermes), 2. Tentaculifères (Gephyriens tubicoles, Bryozoaires u. **Brachiopodes**), 3. Veliférés (Rotifères Amphineuriens, Mollusques.)

Stearns, Fr. A List of Mollusca and other Forms of Marine Life collected in the years 1889—1890, in Japan. — Detroit Mich. U. S. A. 8°. 20 pp. 1 Taf. 1891. (Brachiop. pp. 18—19, Taf. I. figg. 2—6.)

Japan: Terebratula stearnsi Dall & Pilsbry, (Ostküste, Kii). Terebratulina crossei Davids., (Inland Sea). Terebratella gouldi Dall (Ostküste). Terebratella coreanica A. Ad. (Inland Sea). Laqueus blanfordi Dank. (Ostküste). L. rubrellus Sow. (Joga-shima). Lingula anatina Lm. (Enoshima). — Enthält z. Th. dasselbe wie Dall u. Pilsbry (2).

Steindachner, F. Veröffentlichungen der Commission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres. Vorläufiger Bericht über die zoologischen Arbeiten im Sommer 1891. — Sitzungsber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-naturw. Cl. C. Abth. 1. (Dezember 1891), pp. 435 bis 447. 1891.

Oestliches Mittelmeer: Terebratula vitrea Lm.

Villot, A. La classification zoologique dans l'état actuel de la science. — Rev. biol. d. Nord d. l. France III. p. 245—261. — Brach. p. 259.

Verf. theilt das Thierreich in 4 Embranchements: 1. Vertébrés. 2. Articulés. 3. Mollusques. 4. Zoophytes. — Die Mollusken zerfallen in 4 Klassen: 1. Cephalopoda. 2. Cephalophora. 3. Acephala. 4. Molluscoidea. — Die 3. Klasse Acephala umfasst die Ordnungen der Lamellibranchier und Brachiopoden. Letztere hat 2 Familien: Testicardines und Écardines.

II. Uebersicht nach dem Stoff.

Anatomie, Physiologie etc: Fischer u. Oehlert, François.

Entwickelung der Schale: Beecher.

Phylogenie: Roule, Beecher.

Biologie: François.

Conservirung: Lo Bianco.

III. Faunistik*).

Nordatlant. Meer, östl. Thl.: Dall; Norwegen: Fischer u. Oehlert, Brunchhorst; Grossbritann.: Herdman, Hoyle; Frkrch.: Fischer und Oehlert, Locard.

Nordatl. Meer, westl. Thl.: Dall, Fischer u. Oehlert.

Südatl. Meer, östl. Thl.: Senegal: Dautzenberg; Dall.

Südatl. Meer, westl. Thl.: Dall; Fischer u. Oehlert.

Mittelmeer-Geb.: Fischer u. Oehlert, Dall; Spanien: Hidalgo; Frkrch: Locard; Oestl. Mittelm.: Steindachner.

Ind. Polyn. M. Ind. Thl.: Fischer, Dall u. Pilsbry (1) (2), Stearns.

Ind. Polyn. M. Afr. Thl.: Dall.

Nordpacif. M. Westl. Thl.: Dall u. Pilsbry (1) (2), Stearns.

Südmeer Amerik. Thl.: Dall.

Südmeer Austral Thl.: Dall, Lucas.

IV. Systematik.

NB. Die n. g., n. sp., n. var. sind *cursiv* gedruckt.

Stellung der Classe im System: Roule, Villot.

Eintheilung der Classe: Beecher, Paetel, Villot.

Arthropomata.

Terebratula (Liothyrina) vitrea (Born.): Abbild bei Fischer-Oehlert, Tf. III, 7a—7h u. p. 52, Fig. 5.

Terebratula (Liothyrina) sphenoidea Phil.: Abbild bei Fischer-Oehlert, Tf. III, Fig. 8a—8m, u. p. 59, Fig. 6.

Terebratula *stearnsi n. sp.* Japan: Dall u. Pilsbry (2), Taf. IV, 1—3, Stearns Taf. I, 4—6, Terebratula davidsoni *var.*?

Terebratula *stearnsi n. sp.*: Abb. Taf. 1, Fig. 1, 2, 3: Dall u. Pilsbry (1).

Terebratulina *kiiensis n. sp.*: Abb. Taf. 1, Fig. 4, 5: Dall u. Pilsbry (1).

Terebratulina unguicula Cpr. typisches grosses Exemplar: Abb. Taf. 1, Fig. 6, 7: Dall u. Pilsbry (1).

Terebratulina caput-serpentis (L.) Abbild. bei Fischer-Oehlert, Taf. II, 4g—4z, $4a^2$ und p. 30, Fig. 3.

Terebratulina caput-serpentis (L.) *var. nov. germana* P. Fisch. Oehlert bei Fischer-Oehlert p. 33. Abb. Tf. I, 4a—4f.

Eucalathis tuberata (Jeffr.) bei Fischer-Oehlert Taf. II, 5a—5f und p. 133 Fig. 15.

Eucalathis ergastica P. Fisch. u. Oehlert, ebenda p. 48, Abbild. Tf. III, 6a—6g u. Holzschnitt p. 48, Fig. 4.

Dyscolia wyvillei (Davids.) bei Fischer-Oehlert p. 18, Abbild. Tf. VI, 3a—3m und p. 22, Fig. 1, p. 26, Fig. 2.

Eudesia lenticularis Desh. = E. venosa Sol. var.?: Dall.

---

*) cf. Möbius, Thiergebiete d. Erde: Arch. f. Naturg. 1891.

Magellania septigera (Lov.) Abbild. bei Fischer-Oehlert, Tf. IV, 9a bis 9ab, Tf. V, Fig. 9ac—9ah.

Magellania (Macandrewia) cranium (Müll.) Abbild. bei Fischer-Oehlert, Tf. V, 10a—10s.

Terebratella gouldi Dall—Abbild.: Dall und Pilsbry (2), Taf. IV, 4—5, Stearns Taf. I, 2—3.

Terebratella occidentalis Dall—Abbild.: Dall, Taf. IV, 6—7. Bemerkungen dazu: Ebenda.

Terebratella pulvinata = Eu. venosa Sol. Dall, Dall u. Pilsbry (2).

Terebratella transversa Dall—Abbld.: Dall, Taf. IV, 8—9. Bemerkungen dazu: Ebenda.

Magasella aleutica Dall = Terebratella frontalis Midd.: Dall u. Pilsbry (2).

Magasella adamsi Davids. = Eudesia grayi Davids.: Dall u. Pilsbry (2).

Magasella laevis Dall = Eu. venosa Sol.: Dall u. Pilsbry (2).

Magasella gouldii Dall = Terebratella g.: Dall u. Pilsbry (2).

Magasella radiata Dall = ?Terebratella transversa Sow.: Dall u. Pilsbry (2).

Magasella patagonica Gould = Terebratella dorsata Gm.: Dall und Pilsbry (2).

Megerlia jeffreysi Dall = Laqueus californicus Koch: Dall u. Pilsbry (2).

Megerlia disparilis Dall = monstruosa Scacchi: Dall.

Megerlia monstruosa Scacchi nicht = truncate L. var.: Dall.

Morrisia gigantea Desh. = Meg. monstruosa: Dall.

Mühlfeldtia truncata (L.) Abbild. bei Fischer-Oehlert, Tf. VII, 11a bis 11t, u. p. 80 Fig. 7.

Mühlfeldtia monstruosa (Scacchi) — Abbild. bei Fischer-Oehlert, Tf. VII 12a—12c.

Mühlfeldtia echinata P. Fisch. u. Oehlert. — Abbild. ebenda Tf. VII 13a—13g u. p. 90, Fig. 8.

Platidia anomioides (Scacchi u. Phil.) — Abbild. bei Fischer-Oehlert, Tf. VIII, 14a—14g u. p. 99, Fig. 9.

Platitia davidsoni (Deslgch.). — Abbild. bei Fischer-Oehlert, Tf. VIII, 15a—15d u. p. 101, Fig. 10.

Platidia(?) incerta Davidson = Magasella inc. Dav. — Abbild. bei Fischer-Oehlert p. 128, Fig. 13.

Gwynia capsula (Gwyn Jeffr.). — Fischer-Oehlert, p. 125, Abbild. p. 126, Fig. 12.

Megathyris decollata (Chemn.). — Abbild. bei Fischer-Oehlert, Tf. VIII, 16a—16g.

Cistella (Argiope) cistellula (Wood). Fischer-Oehlert p. 130.

Rhynchonella (Hemithyris) cornea P. Fisch. — Abbild. bei Fischer-Oehlert, Tf. I, 2a—2u.

Neatretia n. g. P. Fisch. u. Oehlert für Atretia (weil schon anderweitig verbraucht) bei Fischer-Oehlert p. 122.

Neatretia gnomon (Jeffr.) — Abbild. bei Fischer-Oehlert, p. 123, F. 11.

Lyopomata.

Crania anomala (Müll.) var. turbinata Poli. — Abbild. bei Fischer-Oehlert, Tf. I, 1a, b, c.

Discinisca atlantica (King). – Fischer-Oehlert p. 120.

Jahresbericht über die Bryozoën für 1891.

Von

Dr. C. Matzdorff,
Oberlehrer in Berlin.

A. Anatomie, Histologie, Physiologie, Ontogenie, Biologie.

Vgl. auch unten für den Bau im allgemeinen **Boas** S. 38, **Eckstein** S. 38 und **Hatschek** S. 37, für die Anatomie und Histologie **Lang** S. 36, für die Ontogenie **Zelinka** S. 37 und für die Biologie **Holt** S. 42.

D. F. Weinland schildert die Br. unter der Titel Polyzoa. Er stellt sie mit den Brachiopoden zu den Molluscoideen. (Encyklop. der Naturwiss. Handwörterb. d. Zool. u. s. w., 6. B., Breslau 1892, S. 463—465. Erschien 1891.)

O. Taschenberg giebt die wichtigsten Daten über den Bau der Br. in seinem: Repetitorium der Zoologie u. s. f., Breslau 1891, VIII, 343 S., 177 Fig.

W. Hess bringt einige Bemerkungen über *Alcyonella fungosa, Lophopus crystallinus* und *Flustra foliacea.* (Spezielle Zoologie. Band 2, Stuttgart 1891, S. 274—275.)

F. Bräm behandelt in einer umfangreichen Abhandlung erstens die Bryozoen-Fauna der Provinz Preussen. Es kommen in Ost- und Westpreussen vor *Plumatella repens* L. (zu der auch *P. jugalis, Dumortieri, elegans* Allm. gehören), *P. fungosa* Pallas (*Alcyonella* autt., hierher auch *P. coralloides* Allm.), *P. vesicularis* Leidy (= *P. punctata* Hancock), *P. fruticosa* Allm., *P. emarginata* Allm. (*P. diffusa* Leidy, *P. stricta* Allm.?, *Alcyonella Benedeni* Allm.), *Fredericella sultana* Blumenbach, *Lophopus crystallinus* Pallas, *Cristatella mucedo* Cuv. und *Paludicella Ehrenbergii* van Beneden. Die Systematik, ihr Habitus, Vorkommen, u. dgl. werden ausführlich erörtert. Die Synonymik ist im wesentlichen oben gegeben. Es kommen also sämmtliche in Europa heimischen Arten in der Provinz vor.

In dem Haupttheil dieser Arbeit geht Verf. zunächst I. auf die Phylactolaemen ein. Er behandelt A. Knospung und Statoblastenbildung. Das Knospungsgesetz wurde zunächst an *Cri-*

statella untersucht. Sämmtliche Knospen der Kolonie gehen auf einen begrenzten Complex embryonaler Zellen zurück, die aus dem Material des Statoblasten oder des Eies ursprünglich erübrigt und von Knospe zu Knospe weitergeführt werden. Dieses Verhältniss findet seinen Ausdruck in der Form der Doppelknospe, deren Princip durchgreifend ist. Jede Knospe erzeugt an ihrer Oralseite unmittelbar aus sich selbst in der Regel zwei Tochterknospen, die sich auf gleiche Art fortpflanzen. Doch werden anstatt zweier in der Jugend oft mehr, im Alter zuweilen weniger hervorgebracht. Die zwischen den Polypiden eingeschalteten Theile der Kolonialwand, die Cystide, entwickeln sich gleichfalls aus den Zellen der polypoiden Knospenanlage. Diese Sätze haben auch für die andern Phylactolaemen Geltung. Die Entwickelung des Stockes geht in morphologisch dreifachem Wachsthum vor sich, das die drei älteren Gattungen *Plumatella* (mit *Fredericella)*, *Alcyonella* und *Cristatella* ausdrücken. Die fein verzweigten Formen können durch Entwickelung von Nebenknospen flächig werden und aus ihnen entstehen, sich etagenförmig aufbauend, ballenförmige Massen. Dieser fungoide Charakter kommt namentlich auf convexen Flächen oder auch beim Entstehen vieler Kolonieen dicht neben einander zur Ausbildung. Die *Cristatella*form ist auf die Beweglichkeit der Kolonie auf einer Unterlage zurückzuführen. Die Entwicklung der Einzelthiere aus einem Theile der ursprünglichen Knospenanlage ist von Nitsche nicht überall richtig erkannt worden. Der Darm wird nicht als continuirliches Rohr abgeschnürt, sondern es wird ein Blindschlauch erzeugt, der sich an der Ursprungsstelle, dem After, in das primäre Lumen der Knospe öffnet. Der Blindschlauch liefert Magen und Rectum. An der hinteren Wand des Atriums stülpt sich der Munddarm ein, über ihm das Nervensystem. Die Analplatte des Atriums und die angrenzende Fläche des äusseren Blattes liefern allein das Polypid. Vom Halbringkanal geht die Bildung der oralen, vom Gabelkanal die der analen Tentakeln aus. Letzterer schliesst die Lophophorhöhle zum wirklichen Ringe. Sonach ist er nicht, wie Verworn meint, ein Excretionsorgan; Cori aber, der nicht einmal dasselbe wie Verworn gesehen hat, ist in seiner Auffassung der Nierenkanälchen gleichfalls nicht beizupflichten. Im weiteren Verlauf dieses Abschnittes setzt sich Verf. mehrfach mit den früheren Darstellern, so auch mit Kräpelin, auseinander. Dieser gesammte anatomische Theil über die Entwickelung der Einzelthiere enthält zahlreiche Klarstellungen und Einzelheiten. Der Entstehung des Funiculus ist ein fernerer Abschnitt gewidmet. Seine Fasern sind Muskeln, die den Längsfasern der Tunica gleichen. Betreffs der wichtigen Frage nach der Natur der Statoblasten stellt Bräm durch Beobachtung fest, dass sie aus beiden Knospenblättern herstammen. Seine ausführliche Darstellung betrifft die Verhältnisse des Funiculus, des Keimstockes und der entstehenden Statoblasten. Die Bildungsmasse der letzteren ist von Hause aus in zwei Schichten getrennt, deren eine vom äusseren Keimstock-, also auch vom äusseren Knospen

blatte abstammt. Der Keimstock selbst verdankt seinen Ursprung einem Uebertritt von Zellen des inneren Knospenblattes in den Funiculus. Die Allmansche Deutung des Statoblasten als Dauerknospen ist die richtige. Ihre Bildung steht im Einklang mit dem Knospungsgesetz; auch sie gehen auf ältere Knospenanlagen zurück, deren jede einen Theil ihres embryonalen Materials zum Ausbau des Stockes und zur Erhaltung der Art von vorn herein abgab.

B. Zweitens untersuchte Bräm die Keimung der Statoblasten. Ihre Entwickelung hängt davon ab, dass sie dem Frost ausgesetzt gewesen sind; ferner dauert ihre Reife stets einige Zeit. Der Frost scheint dadurch zu wirken, dass er die Athmung der Statoblasten unterbricht. Verf. geht auf die Lebensbedingungen und Schicksale der Statoblasten des weiteren ein. Als eine „Keimscheibe“ wird das erste Polypid des jungen Stockes angelegt. In sehr ausführlicher Weise geht der Verf. auf die ersten Entwicklungsstadien des keimenden Statoblasten ein. Von besonderem Interesse sind die Ansichten über die Orientirung des bilateralen Körpers des jungen Individuums sowie über die Anfänge und weitere Entwickelung der Secundärknospen. Die Untersuchungen an *Cristatella* wurden durch die an *Plumatella* im wesentlichen bestätigt. — Vergleicht man die Knospung des Statoblasten mit derjenigen im Stock, so ist der keimende Statoblast einer einzelnen Knospe des Stockes oder einem Cystid mit dazugehörigem Polypid für gleichwerthig zu erachten. Während sich aber im Stock des Cystid aus der polypoiden Knospe entwickelt, entsteht im Statoblasten an dem Cystid das Polypid durch Einfaltung und Zusammenziehung. Der Statoblast ist gleichsam eine vollständig umgewendete Knospe, in der alle das primäre Lumen (Atrium) begrenzenden Zellen nach aussen, alle der Leibeshöhle benachbarten Zellen nach innen gekehrt sind. Die Umkehr der Keimblätter wird dadurch angebahnt, dass das innere Blatt der Statoblastenanlage das äussere allmählich umwächst. Bei der Knospe geschieht die Cystidbildung durch Ausstülpung, beim Statoblasten durch Einstülpung der Anlage. Die Knospe ist ein vom polypidalen Pol sich entwickelndes Individuum mit secundärer Cystidbildung, der Statoblast ein vom cystidalen Pol sich entwickelndes Individuum mit secundärer Polypidbildung. — Die Winterknospen von *Paludicella* sind Individuen, die durch einfache Abschnürung vom Stock nach aussen gelangen. Da hier die Cystidbildung im Vordergrund steht, ist das einzelne Individuum unmittelbar befähigt, als Statoblast zu dienen.

C. Bräms Beobachtungen über die geschlechtliche Fortpflanzung betreffen wesentlich folgende Punkte. Indem er mehrere schon früher gemachte Befunde bestätigt und erweitert, konnte er die noch nicht beobachtete Umwandlung der freischwimmenden Larven zur festsitzenden Kolonie verfolgen. Die Larve setzt sich mit dem unteren Pol fest, die Flimmerung dauert fort und schiebt die Larve dem Podium entgegen. Das Muttercystid verkürzt sich und treibt

die Tochtercystide nach aussen vor. Die „Scheitelplatte“ schwillt rasch ab; die Bedeutung dieses Vorganges konnte nicht gesichert werden. Die Duplicatur des Cystids biegt sich um und rollt sich ein, bis ihr Vaginaltheil den Boden berührt und die Kolonie emporhebt. Das Embryonalcystid ist nun umgekehrt. — Die geschlechtlich erzeugte *Alcyonella* hat den Werth einer echten Zwillingsbildung. — Das Embryonalcystid der Larve ist eine Bildung sui generis und mit dem äusseren Theil der Statoblastenanlage nicht in Parallele zu stellen. — Der Statoblast ist durch Knospung entstanden; er verweilt in der mütterlichen Kolonie, um den alten Stamm fortzuführen. Das Ei verlässt nach der Befruchtung die mütterliche Kolonie schon bei ihren Lebzeiten, um einen neuen Stamm zu begründen.

II. Die Gymnolaemen wurden an *Paludicella Ehrenbergii* untersucht. Die Quermusculatur der Cystidwandung konnte nicht aufgefunden werden. Bei der Darmbildung scheint der durch Abschnürung entstandene Sack am ovalen Ende geschlossen zu sein. Der Mund wird auch hier als Atrialausbuchtung angelegt und bricht secundär durch. Ein Gabelkanal fehlt hier. — Die Knospung ist eine typische „mit voraneilendem Cystid.“ Die Polypide werden nicht an der Spitze der zugehörigen Cystide, sondern subapical angelegt, und während bei den Phylactolämen die jüngeren Individuen an der Oralseite der älteren entstehen, entstehen sie bei *Paludicella* an der Analseite. — *Paludicella* ist nicht als Stammform der Phylactolämen aufzufassen, sondern als Glied einer Seitenlinie einer gemeinsamen Stammform. (Untersuchungen über die Bryozoen des süssen Wassers. Bibliotheca Zoologica, Heft 6, Cassel 1890, 134 S., 15 Taf., Tafelerkl., Textfig. Auszug in: J. R. Micr. Soc. for 1891, London, S. 727—728.)

Von **C. B. Davenports** Aufsatz über die Knospung (s. Ber. f. 1890, S. 23) ist ein Auszug erschienen in: J. R. Micr. Soc. for 1891, S. 456—457.

Derselbe setzte (s. Ber. für 1890, S. 17 u. 23) seine Studien über die ungeschlechtliche Reproduktion der Br. an *Paludicella* u. a. fort. Zunächst geht er auf die genannte ausführlich ein. Er schildert den Aufbau des Stockes, die histologische Beschaffenheit der Oertlichkeit, an der die Knospen entstehen, dann das Auftreten des Polypids in der endständigen Knospe sowie den Ursprung und die Entwickelung der seitenständigen Zweige. Es folgen Abschnitte über die Entwickelung der Körperwandung und des Polypids, den Ursprung der Muskeln (Retractor, Pyramidalis, Wandmuskeln), die Bildung des Halses und der Atrialöffnung, die Entwickelung der Rosettenplatte und die Rolle der mesodermalen vakuolenhaltigen Zellen. — Sodann geht Verf. auf marine Gymnolaematen ein: *Bugula turrita* Verr., *Lepralia Pallasiana* Busk, *Flustrella hispida* Fab. und *Crisia eburnea* L. Nach der Schilderung des Aufbaues der Stöcke werden der Ursprung und die Entwickelung der Individuen behandelt. Insbesondere untersucht Verf. die Bildung des Polypids,

des Ringkanals, der Tentakeln, der Nerven und des Ernährungskanals. Es folgt die Regeneration der Polypide. — Weiter wird das knospenerzeugende Gewebe der Phylactolaemen behandelt. — In „allgemeinen Betrachtungen“ werden 1. das Knospungsgesetz abgehandelt, 2. die Beziehungen der bei der Knospung beobachteten Vorgänge zur Keimblättertheorie, 3. einige characteristische Eigenschaften des Knospenbildungsgewebes, 4. die Beziehungen zwischen Endo- und Ectoprocten.

Die Ergebnisse sind die folgenden. Bei den Ectoprocten, die Stöcke bilden, sind die Individuen (Larven oder Statoblasten) in Reihen angeordnet, die vom Mittelpunkt radial ausstrahlen, und in denen ein Individuen vor dem andern steht. Dichotomie der Aeste findet nicht statt. Neue Zweige entstehen peripherisch und seitlich an den Mutterzweigen. Körperwand und Polypide des Medianzweiges, sowie die Anlagen der Seitenzweige entstehen aus einem embryonalen Knospenbildungsgewebe. Es liegt bei den Phylactolaematen central, bei den Gymnolaematen peripherisch von der Bildungsstelle. Das Polypid wendet seine Analseite dem Knospenbildungsgewebe zu. Die äussere Zellschicht der Körperwandung besteht in der Knospungsregion aus schnell assimilirendem und sich schnell theilendem Gewebe. Die innere nimmt bei den Arten, bei denen sich die Körperhöhlung frühzeitig durch Theilung abschnürt (*Paludicella*, *Bowerbankia*, *Lepralia?*), aus dieser Nahrung auf; bei den Arten mit Coenocoel (Phylactolaemen, *Alcyonidium*) scheint sie diese Nahrungsaufnahme nicht zu besitzen. Der erste Anfang der Polypidbildung geht von der äusseren Schicht aus, ausgenommen, wenn, wie bei *Cristatella*, diese sehr modificirt ist. Die Aussenschicht der Körperwandung ist Embryonalgewebe, das von der Stockspitze (Rand des Stockes) bei den Gymnolaematen, von dem Halse des Polypides bei den Phylactolaematen abstammt. Es stammt unmittelbar von dem Knospenbildungsgewebe der Larve her, und dieses wiederum von der Gegend um den Blastoporus (sicher bei den Phylacto-, wahrscheinlich bei den Gymnolaematen). Auch die Innenschicht der Körperwandung ist Embryonalgewebe. Die äussere Mauerschicht wird durch Invagination zur inneren Knospenschicht, mit oder ohne Bildung einer Höhlung. Im ersteren Falle (manche Gymnolaematen) schliesst sich die Oeffnung der Invaginationstasche rasch und wird zum Polypidhalse; in letzterem entsteht die Höhlung der Knospe sekundär durch Auseinanderweichen der Wände. Durch raschen Wuchs bildet sich das distale Ende der Knospe, in dem der Ernährungskanal entsteht. Das Wachsthum der analen Seite überflügelt das der oralen: das Rectum wird früher als der Magen gebildet. Durch eine Annäherung an die Seitenwände werden Verdauungstractus und Atriopharyngealhöhle getrennt. Der Oesophagus entsteht als eine Tasche der letzteren und vereinigt sich secundär mit dem Magen. Der Lophophor entsteht als zwei Verdickungen der Atriopharyngealwandung, die zu zwei Lateralfalten werden. Die Höhlung wird zum Ringkanal. Die Tentakeln, die an der Kante der Lophophorfalte auf-

treten, werden zuerst seitlich, dann hinten und vorn angelegt. Das hintere Ende der Lophophorfirste bildet sich zuletzt und schneidet bei seiner Bildung den analen Theil des Atriums von der Intertentakularhöhle ab. Die zusammengedrückte Intertentakularhöhle wird ringförmig durch ihre Lage zur Stellung der oralen Tentakeln. Das Ganglion entsteht als eine Vertiefung auf dem Boden des Intertentakularraumes. Muskeln und Funiculi bilden sich aus dem Coelomepithel der Körperwandung und der Knospe. Die Atrialöffnung entsteht später durch Trennung der Zellen des Polypidhalses.

Die Rosettenplatte ensteht bei *Paludicella* als eine Ringfalte der Körperwandung, deren Mesodermzellen nach dem Centrum hin cuticularisirt werden. Sie vermittelt die Communication der Coelome der Individuen, die sie trennt. Vor ihrer Bildung nehmen die Mesodermalzellen reichlich Nahrung auf.

Die theoretischen Folgerungen sind im wesentlichen die folgenden. In jedem Br.stock findet sich indifferentes Zellmaterial, das unmittelbar von den indifferenten Zellen der Larve oder des Embryos herstammt, und das die Organe der differenten Individuen, auch der Polypide, zu bilden hat. Diese Masse bringt durch Wuchs und Theilung das Embryonalmaterial für Seitenzweige hervor. Die Form des Stockes und die Beziehungen der Individuen unter einander sind zu einem grossen Theile durch die Nahrungszufuhr bedingt. — Die innere Zellschicht der Phylactolaemenlarven besteht nur aus Mesoderm. Das Entoderm verkümmert durch das Schwinden der Ernährung. Die Polypide der Phylactolaemen entstehen am Pole der Ingression, der wahrscheinlich mit dem aboralen Pole der Gymnolaemen homolog ist. Die Innenschicht der Knospenzellen stammen vom Rande des Blastoporus ab, sie sind sehr indifferent und differenziren sich erst bei der Bildung des jungen Polypides zu Ecto- und Entoderm. — Das Knospenbildungsgewebe assimilirt rasch und besitzt grosse Kerne. Die Larven der Endo- und Ectoprocten kann man vergleichen, wenn man berücksichtigt, dass die Drehung der ersteren um die Achse in der Ontogenie übersprungen ist, und dass sich Mund und After zusammen an dem Pol, der dem Blastopor entgegengesetzt liegt, erheben. (Observations on Budding in *Paludicella* and some other Bryozoa. Bull. Mus. Comp. Zool., at Harvard College, V. 22, Cambridge, U. S. A., 1891, S. 1—114, Taf. 1—12. Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc., for 1892, London a. Edinb., S. 28—30.)

S. F. Harmer behandelt einige Punkte in Bau der britischen *Crisia*-Arten. Die Trennung der Gattungen und Arten der Cyclostomen ist schwierig. So sind denn auch die mannigfachsten Merkmale zur Scheidung der z. Th. in einander übergehenden Crisien angewendet worden. Verf. unterscheidet *C. denticulata* Lam., *eburnea* L., *aculeata* Hassall und *ramosa* n. sp. Für alle werden ausführliche Diagnosen, die Synonyme und Abbildungen gegeben. *C. ramosa* ist keine unbekannte Art, sondern = *C. eburnea* (pars) Couch, *denticulata* var. *tenuis* Vig., u. s. f. Der Wuchs von *C. denti-*

culata ist gedungen, die sich ausbreitenden Zweige des Zoariums sind regelmässig gegabelt. Bei *C. eburnea* sind alle Aeste an einander gedrängt. Die Verzweigung ist cymös. *C. aculeata* ist zart und wenig verzweigt. Ihre Aeste sind grader als die von *C. eburnea*. *C. ramosa* ist *aculeata* ähnlich, aber kräftiger; die Zweige bilden Fächer. Characteristisch sind die lang röhrenförmigen Oeffnungen der Zoarien. Diese Merkmale finden sich jedoch nur an ausgebildeteren Zoarien. Je nach der Jahreszeit zeigen die Stöckchen eigenthümliche Bildungen. Verf. schildert die einschlagenden „Saison"-Unterschiede an *C. eburnea*. Die Fortpflanzungszeit erreicht bei ihr ihre Höhe im April und Mai. Man findet gegen das Ende dieser Zeit einzelne mit scheibenförmiger Basis angeheftete Zoarien, die aus den freien Larven entstanden, sowie kleine Colonien. Wurzelstränge fehlen anfangs und werden auch später bisweilen spärlich entwickelt. Sie geben oft neue Stämmchen und damit Colonien ihren Ursprung. Andere im Sommer vorhandene Colonien entstehen aus im Frühling entwickelten Ovicellen. Die Stöcke, die sie bildeten, wachsen nach dem Lostrennen der Ovicellen aufs neue weiter. Die Stämmchen, die Ovicellen besitzen, zeigen sie in reicher Menge; haben sie keine, so sind sie wahrscheinlich meist männlich. Spermatozoen findet man im April. Sie und Ovicellen fanden sich nicht in einer Colonie. Den den Winter überdauernden Resten entsprossen im ersten Frühjahr neue Stöcke. Der Production der sehr zahlreichen Embryonen folgt eine Ruhepause im Wachsthum. Sodann tritt dasselbe aber wieder kräftig ein. — Verf. geht sodann sehr ausführlich auf die Art und Weise ein, wie die Individuen an den Stöckchen angeordnet sind. Er schildert und erläutert durch Zahlenformeln für alle 4 Arten die Zahl der Individuen, die auf je ein Internodium kommen, sowie die Stellen, an denen Verzweigungen auftreten. Weiter werden die Ovicellen geschildert. Namentlich die bisher übersehene Form ihrer Oeffnungen ist wichtig. *C. ramosa* hat grössere Ovicellen als die andern Arten und ihre Oeffnungen sind röhrenförmig mit enger Basis und weitem kreisförmigem Mund. *C. aculeata* besitzt ähnliche, aber kleinere Ovicellen ohne röhrenförmige Oeffnungen. Das unterhalb der Ovicelle gelegene Zooecium krümmt sich in eigenthümlicher Weise um sie herum. Bei *C. eburnea* sind die Oviceller grösser als bei der vorangehenden Art; die Oeffnungen sind kurze Röhren, deren Basis weit und deren Mund eng und oval ist. *C. denticulata* hat keine hervorragende Ovicellenöffnung. Im Innern der Ovicellen führt die Oeffnung in einen durch eine Klappe von dem Ovicellenlumen abgesonderten Raum. Die Klappe ist bei allen Arten, wenn auch bei C. eburnea in geringerem Maasse, entwickelt.

C. cornuta L. und *C. geniculata* M. Edw. sieht Verf. entgegen Smitt für getrennte Arten an. Erstere ist bisweilen, letztere stets ohne Stacheln. Erstere hat gedrungene, letztere schlanke Ovicellen.

Bei ersterer sind die röhrenförmigen Oeffnungen derselben rückwärts, bei letzterer vorwärts gebogen.

Von den genannten Arten herrscht zu Plymouth *C. ramosa* vor. Sie findet sich 4—30 Faden tief, war bei 4—6 Faden reicher verzweigt als in grösserer Tiefe und trug nur dort Ovicellen. Sie sitzt auf allerhand Fremdkörpern. *C. eburnea* ist am genannten Orte auch häufig, ist aber stets auf Rothalgen oder Sertularien angesiedelt. *C. aculeata*, weniger gemein, in 4—5 Faden auf Steinen, Rothalgen und Schwämmen. *C. cornuta* kam ziemlich häufig, *C. denticulata* selten zu Plymouth vor. Die Fortpflanzungszeit für *C. eburnea* ist zu Plymouth Februar bis Mai; namentlich im März und April sind die Ovicellen gemein. *C. ramosa* beginnt an demselben Orte sich erst im April fortzupflanzen; Mai und Juni sind wohl die eigentlichen Fortpflanzungsmonate. Aehnlich steht es mit *C. aculeata*. Von *C. denticulata* lagen Ovicellen tragende Individuen von Guernsey und Jersey vor, die im Juni bis August gesammelt waren. *C. cornuta* trug im April und Mai, *C. geniculata* im Juni bis August Ovicellen.

Verf. giebt weiter für die vier oben genannten Arten genaue Masse von den Längen der unteren und endständigen Internodien, die Zahl und Länge der Zooecien der verschiedenen Internodien, sowie die Länge und Breite der Zooecien überhaupt und der Ovicellen. (On the British Species of *Crisia*. Quart. Journ. Micr. Sc., V. 32. N. S., London 1891, S. 127—181, Taf. 12. Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. 1891, London a. Edinb. S. 335—336.)

Derselbe untersuchte in Neapel die Excretionsvorgänge der Meeresbr. an *Flustra papyrea* Pall., *Bugula neritina* L. und *B. avicularia* L. Seine Beobachtungen schliessen sich an Ostroumoff (s. Ber. f. 1886 und 1887, S. 17) und Kowalevsky an. Die Versuche mit künstlichen Farbstoffen ergaben, dass die marinen Ectoprocten keine ausgesprochenen Nephridien haben, sondern dass die Excretion vornehmlich durch die „braunen Körper“, daneben durch das Funiculargewebe und die freien Mesodermzellen, die sich in den Maschen desselben finden, besorgt wird. Die Gewebe verschiedener Formen, selbst Arten derselben Gattung, reagiren oft auf denselben Farbstoff verschieden. Die Aufnahme der Farbstoffe durch einzelne Gewebe steht wohl in bestimmter Beziehung zu der natürlichen Pigmentation dieser Gewebe.

Verf. schildert zunächst die normalen Verhältnisse der Gewebe der lebenden Zooecien. Namentlich das Funiculargewebe mit seinen Maschen und den darin enthaltenen farblosen, vacuolenreichen Zellen wird beschrieben. Verf. nennt diese Zellen, die reichlich Indigcarmin aufnehmen, „Leucocyten“. Claparède nannte sie „gelbe Tropfen“, Smitt „Fettkroppar“ und Cuénot (s. Ber. f. 1889, S. 16) „Amibocyten“.

Die Versuche mit Farbstoffen wurden derart angestellt, dass diese dem umgebenden Wasser zugefügt werden. Dabei wurde darauf geachtet, dass die Lebensthätigkeiten der Versuchsthiere

nicht beeinträchtigt wurden. Es wurden angewendet Indigcarmin, ammoniakalisches Carmin, Bismarckbraun und Carmin in Stäubchen. Verf. geht ausführlich auf die Aufnahme der Farbstoffe, die Verwendung derselben und die dabei auftretende Bildung der braunen Körper ein.

Die Ergebnisse sind die folgenden. Die Farbstoffe werden nur von ganz bestimmten Geweben aufgenommen, und zwar verhielten diese sich gegen verschiedene Farbstoffe gleich. Die Leucocyten nehmen Indigcarmin leicht auf und entziehen Bismarckbraun den anderen Geweben. Ammoniakalisches Carmin und Carmin in Suspension verändern sie nicht. Die Pigmentkörner des Magens und Caecums von *B. avicularia* färben sich mit sämmtlichen vier Mitteln, während sie bei *B. neritina* Indigcarmin und Bismarckbraun nicht aufnehmen. *Fl. papyrea* dagegen ist für diese beiden Farbstoffe empfänglich, dagegen nicht für die beiden andern. Das Funiculargewebe ist bei *B. neritina* dunkel pigmentirt und nimmt leicht Bismarckbraun an. Bei den andern Arten verhielt es sich entgegengesetzt. Die jungen, leicht differenzirten Gewebe der Wachsthumspunkte färben sich leicht mit ammoniakalischem Carmin und Bismarckbraun. Der excretorische Werth mancher natürlichen Pigmente, wie ihn Eisig für die Capitelliden festgestellt hat, steht auch für die untersuchten Br. fest. (On the Nature of the Excretory Processes in Marine Polyzoa. Quart. Journ. Micr. Sc., V. 33 N. S., London 1892, S. 123—167, Taf. 2, 3. Erschien 1891. Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. for 1892, London a. Edinb., S. 197—198.).

Derselbe wies unter Benutzung künstlicher Farbstoffe bei *Bugula* und *Flustra* nach, dass die Excretion nicht durch irgend welche bestimmten Organe, sondern durch freie Mesodermzellen, sowie in gewisser Ausdehnung durch das Bindegewebe und die Wände des Ernährungskanales stattfindet. Die Bildung der „braunen Körper" ist als ein Excretionsvorgang anzusehen. (On the nature of the excretory processes in Marine Polyzoa. Proc. Cambridge Phil. Soc., Vol. 7, Cambr. 1892, S. 219. Reprinted from the Cambr. Univ. Reporter. Veröffentlicht 1891. Ausz. in: Nature, V. 44, London a. New York 1891, S. 143.) Vgl. im übrigen das vorangehende Ref.

A. Oka beschreibt eine neue zu Tokyo gefundene *Pectinatella: gelatinosa.* Die ovale hyaline Kolonie zeigt dichotome Aeste des Coenoeciums. Zwischen den Zellen stehen keine Septa. Die gelatinöse Ectocyste füllt die Räume zwischen den Zweigen aus. Es finden sich 90—98 Tentakeln. Die Statoblasten sind sattelförmig, die Randstacheln sehr klein. — Die Kolonien bildeten an Pflanzen bis 2 m lange Klumpen. Die gemeinsame Basis derselben bestand aus einer 2—3 cm dicken Gelatineschicht. Die grösste Einzelkolonie mass 7 cm im Durchmesser. Das Hautsystem besteht aus der Ectocyste, in deren Gelatine die sie ausscheidenden Zellen zu sehen sind. Die Endocyste weisst Aussenschicht, Basilarmembran, Muskellager und Innenepithel auf. Das Verdauungssystem beginnt mit

einem Epistom, es folgt der Oesophagus, der sich mit einer Trichterklappe in den Magen öffnet. Dieser steht durch einen Pylorus mit dem Darm in Verbindung. Der Bau der Wände des Ernährungskanales stimmt mit dem der Endocyste überein. Weiter geht Verf. auf den Bau der Tentakeln sowie auf die Circulation der perigastrischen Flüssigkeit, die als Blut die Körperhöhle anfüllt, ein. Die Zellen dieser Flüssigkeit sind rund und haben eine grosse Vakuole. Zwei mit Cilien versehene Tuben sieht Oka als Excretionsorgan an. Das Muskelsystem umfasst fünf Gruppen, die Muskeln der Funiculus, die Parieto-vaginal-Muskeln, den Retractor des Polypids, das Muskellager des Ernährungskanals und das der Endocyste. Dazu kommen die Epistommuskeln. Kein Muskel ist gestreift, selbst nicht der Retractor. Bei marinen Bryozoen kommen gestreifte Muskeln an den Vibracularien und Avicularien vor. Das Nervensystem besteht aus einem Ganglion mit zwei Armen für den Lophophor. Das Ovar ist selten entwickelt; es ist ein Auswuchs des inneren Epithels und liegt innerhalb des Cystids nahe der Spitze auf der Oralseite. Die reifen Eier fallen nach dem Durchbruch durch die Ovarialwand in die Körperhöhle. Hoden wurden vergeblich gesucht. Die Wand des hohlen Funiculus zeigt drei Zellschichten. Ausführlich wird die Entwickelung und der Bau der Statoblasten sowie die Bildung des Polypids aus dem Statoblasten erörtert. Die Verwornsche Ansicht, dass die Statoblasten parthenogenetische Wintereier seien, theilt Oka nicht. Die Entwickelung des Polyzoids weicht mannigfach von der Brämschen Schilderung (s. Ber. für 1889, S. 17 unten) ab. Endlich geht Verf. auf die Knospung ein. (Observations on Fresh-water Polyzoa. (*Pectinatella gelatinosa*, nov. sp.) Journ. Coll. Sc., Imp. Univ., Japan. Vol. 4. Part. 1. Tokyo, Japan. 1891. S. 89—150, Taf. 17—20. Ausz. in: Journ. R. Microsc. Soc., for 1891, S. 457 bis 458.)

L. Cuénot zeigt, dass auch bei den Br. Geschlechtsproducte, Statoblasten und Knospen in Abhängigkeit von einer Lymphdrüse sich entwickeln. (Formation des produits génitaux par les glandes lymphatiques (Invertebrés). Assoc. franç. p. l'av. des sc., C. r. 18. session, Paris 1889, 2 partie, Paris 1890, S. 581 bis 586.)

Derselbe veröffentlicht seine ausführlichen Studien über das Blut und die Lymphdrüsen der Thiere (vgl. Ber. f. 1889, S. 16 sowie das vorangehende Ref.) Bei den Br. findet sich im Coelom eine farblose, albuminöse Flüssigkeit, das Blut. In ihm schwimmen 3—4 μ grosse Amibocyten. Der Funiculus ist eine Lymphdrüse. (Études sur le sang et les glandes lymphatiques dans la série animale; 2. partie: Invertébrés. Arch. Zool. expér. et gén., 2. sér. t. 9, 1891, Paris, S. 365—475, 593—670, Taf. 1—4, 15—18, 23.)

C. Schlumberger empfiehlt, die Bryozoen anstatt mit Sublimat oder Osmiumsäure zu töten, mit Cocain zu betäuben und sodann mit Sublimat zu behandeln. Die Tentakeln bleiben sodann aus-

gestreckt. (Préparation des Hydraires, Bryozoaires et Polypiers. Feuille des jeunes Naturalistes, 20. année, Paris 1890, S. 196.)

E. Jourdan zeigt, dass die Br., obschon Sinnesorgane für sie nicht bekannt sind, äusserst fein auf Tastreize reagiren. Die Tentakeln sind Sitz des Empfindungsvermögens. Vielleicht spielen auch die Vibrakeln eine Rolle. Geschmacksorgane kennt man nicht. (Die Sinne und Sinnesorgane der niederen Thiere. Ueb. von W. Marshall. Leipzig 1891. VIII, 330 S., 48 Fig.)

H. Prouho hat bereits früher (s. Ber. f. 1889, S. 17) die Ablegung der Eier von *Alcyonidium albidum* Ald. und *Membranipora pilosa* L. in ein Intertentakularorgan beobachtet. Er studirte neuerdings ihre Entwickelung bei diesen beiden Arten. Die Segmentation der Eier bis zum Stadium von 16 Zellen ist gleich- und regelmässig. Auf der nächsten Stufe zeigt der Embryo eine abgeplattete Stelle, in deren Mitte vier grössere und dotterreichere Zellen liegen. Sie sind der Anfang des Endoderms und durch ihr Eindringen ins Innere geschieht die Gastrulation ohne Bildung einer archenterischen Höhlung. Der Blastoporus, der dabei entstand, schliesst sich; am entgegengesetzten, aboralen Pole entsteht eine ectodermale Verdickung. Es zeigen sich einige Mesodermzellen. Es bildet sich nun am oralen Pole das Vestibulum, an seinem Rande Cilien, und auch an der aboralen Verdickung entstehen Tasthaare. Das Endoderm gewinnt eine centrale Höhlung und bildet die Eingeweide, mit denen sich der Grund des Vestibulums in Verbindung setzt. Sodann bildet eine hintere Einstülpung der Oralfläche das Rectum. Die mit einem Wimperkranz (Krone) versehene Larve sieht nun ienem Cyphonautes gleich; es fehlen noch das birnförmige Organ und der innere Sack. Ein Cilienbogen, der die Schlund- und Afterkammer trennt und weiter die Krone theilt, ist der Anfang zu ihrer Bildung.

Ein drittes Beispiel freier Entwickelung kommt bei *Hypophorella expansa* Ehlers vor. Die Larven leben in Wurmröhren. *H.* hat kein Intertentakularorgan, sondern an seiner Stelle eine Pore, aus der die Eier ausgestossen werden. Diese entwickeln sich zu einem *Cyphonautes.*

Wahrscheinlich ist *Cyphonautes* die Larvenform aller Br., deren Eier sich frei entwickeln. (Sur trois cas de développement libre observés chez les Bryozoaires ectoproctes. C. rend. hebd. séances A. d. Sc., T. 112, Paris 1891, S. 1316—1318. Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. 1891, London a. Edinb., S. 728.)

Derselbe fand, dass sich das Ei von *Membranipora pilosa* nicht im Zoöcium entwickelt. Das von Farre gefundene, von Freese geleugnete Intertentakularorgan besteht wirklich, kommt aber nur den Polypiden der geschlechtlichen Zoöcien zu. Die Eier treten in dasselbe ein und werden wie bei *Alcyonidium albidum* nach aussen entleert, um sich hier zu entwickeln. Die ersten Stadien ähneln denen von *Pedicellina.* Zwanzig Stunden nach dem Beginn der Segmentation bildet der Embryo einen etwas abgeplatteten

Kegel mit Aboralorgan und Cilien am Grunde. Es entstehen sodann Magen und Vestibulum; ersterer vereinigt sich mit einem Rectum. Der Cilienkranz sondert sich in einen perianalen und einen präoralen Theil. Letzterer umschliesst das birnenförmige Organ. (Sur le développement de la *Membranipora pilosa*. Assoc. franç. p. l'avanc. des sc., C. r. 19. session, Limoges 1860, 2. partie, Paris 1891. S. 517—519.)

Derselbe untersuchte *Loxosoma annelidicola*. Der kurze Stiel ist mit einer grossen Haftscheibe an Anneliden, *Nicomache lumbricalis* (Fab.) und *Petaloproctus terricola* (Quatref.), befestigt. Eine doppelte Reihe schneckenhausförmig verlaufender Muskelfasern bewegen ihn. Eine Fussdrüse fehlt. Der Kelch weist 2 grosse, seitliche, flügelförmige Ausbreitungen auf, an deren Bauchseite die Knospen entspringen. Es kommen meist deren zwei vor. Die kurzen Tentakeln 9—14. Weiter geht Verf. auf das Nervensystem, die Nephridien und die Geschlechtsorgane ein. Schliesslich wird die Entwickelung der Anfangs inneren Knospen geschildert. *L. annel.* steht *L. Raja* O. Schmidt nahe, doch fehlt die Fussdrüse, und dieses besitzt weder dieselbe Breite der Flügelfortsätze noch die Stielmuskulatur des vorl. Thieres. (Contribution à l'histoire des Loxosomes. Étude sur le *Loxosoma annelidicola*, *Cyclatella annelidicola* (van Beneden et Hesse). Arch. Zool. expér. et gén., 2. s. t. 9, 1891, Paris, S. 91—116, Taf. 5. Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc., for 1891, London a. Edinb., S. 585—586.)

F. Zschokke stellt fest, dass in den Hochalpen die Statoblastenbildung sehr frühzeitig beginnt. (Die Thierwelt der Hochgebirgsseen. Vhdlg. Deutsch. zool. Ges. 1891, Leipzig, S. 48—49.)

B. Systematische Stellung, Systematik.

S. auch oben **Bräm** S. 25 und **Harmer** S. 30.

A. Lang geht im Anschluss an seine Schrift über den Einfluss der festsitzenden Lebensweise (s. Ber. f. 1889, S. 20) auf *Cephalodiscus dodecalophus* M'Int. ein. Er schildert seinen Bau nach dem ersten Beschreiber (s. Ber. f. 1884 u. 85, S. 245; f. 1886 u. 87, S. 29; insbesondere f. 1886 u. 87, S. 14) sowie nach Harmer (s. Ber. f. 1886 u. 87, S. 14). Er stimmt letzterem darin zu, dass *C.* nahe verwandt mit *Balanoglossus* ist. Die Unterschiede, die sich im Bau beider Thiere finden, lassen den Schluss zu dafs *C.* ein an die festsitzende und tubicole Lebensweise angepasster Verwandter von *Bal.* ist. Die Lebensweise des freilich lebend nicht bekannten Thieres mag ähnlich der beschalter stockbildender Thiere, etwa *Flustra*, sein. Freilich bilden die *Ceph.*-Knospen nicht mit dem Mutterthier einen Stock, sondern lösen sich los. Der Annahme einer Verwandtschaft des *Ceph.* mit den Br. steht der Besitz seiner Kiemenspalten im Wege. (Zum Verständniss der Organisation von *Cephalodiscus dodecalophus* M'Int. Jen. Ztschr. f. Natwiss.,

25. B., Jena 1891, S. 1—12. Ausz. in: J. R. Micr. Soc. f. 1891, London, S. 201.)

C. **Zelinka** kommt in seinen Räderthierstudien auch auf die Br. zu sprechen. Er ist der Ansicht, dass der Nachweis des subösophagealen Ganglions bei den Räderthieren die Annahme einer ungegliederten Stammforn stützt und zugleich für die Br. die Ableitung aus derselben Form nahe legt. Jenes Ganglion ist dem zwischen Mund und After gelegenen Gehirn der Br. sowie dem ventralen Ganglion der *Teredo*larve homolog. Es entspricht also das Nervencentrum der Br. nicht dem Scheitelganglion der Rotiferen, und es kann daher nicht mit Plate (s. Ber. f. 1890, S. 23) der terminale Cilienbüschel ersterer dem terminalen Wimperbüschel mancher Räderthiere, (*Melicerta*, *Brachionus*, *Lacinularia*) gleich gesetzt werden. (Studien über Räderthiere. III. Zeitschr. f. wiss. Zool., 53. B., Leipzig 1892, S. 1--159. Tf. 1—6. Ausz. in: Americ. Naturalist, V. 56, Philadelphia 1892, S. 181.)

B. **Hatschek** gliedert die Br. folgendermassen in das System ein:

Metazoa. α. Protaxonia
- β. Heteraxonia.
  - Typ. Zygoneura.
    - 1. Subtypus: Autoscolecida.
    - 2. „ Aposcolecida.
    - Stamm: Articulata.
    - „ Tentaculata.
      - 1. Cl. Phoronida.
      - 2. Cl. Bryozoa.
      - 3. Cl. Brachiopoda.
    - Stamm: Mollusca.
  - Typ. Ambulacralia.
  - „ Chordonii.

Doch hält er die Gruppe der Tentaculaten für provisorisch. Namentlich die Stellung der (ectoprocten) Br. sei noch zu begründen.

Im allgemeinen Abschnitt über die Zygoneuren kommt er auf die Trochophora und damit auf die Br. zu sprechen. (Lehrbuch der Zoologie. 1. Lief. Jena 1888. 3. Lief. 1891.)

W. Schimkewitsch reiht in seinem zoologischen System die Br. folgendermassen ein:

- I. Protozoa.
- II. Metazoa.
  - 1. Radiata.
  - 2. Bilateria.
    - A. Gastroneura.
      - a. Acoelomata.
      - b. Pseudocoelomata.
      - c, Eucoelomata.
        - 1. Helminthozoa s. Vermes.
          - α. Inarticulata: Sipunculoidea, Phoronida, Bryozoa, Rhabdopleurida.

β. Triarticulata.
γ. Articulata.
2. Prototracheata.
3. u. s. f.

Die Endoprocten haben das Coelom verloren und sind zu dem embryonalen Zustand des Nephridialsystem zurückgekehrt. Es sind, mit den Ectoprocten verglichen, metamorphosirte Formen. (Versuch einer Klassifikation des Thierreichs. Biol. Centralbl., 11. B. 1891, Leipzig, S. 291—295.)

L. Roule stellt den neuen Thierstamm der Trochozoa auf. Es gehören hierher alle Thiere, die als Larvenform eine *Trochophora* besitzen. Die weitere Eintheilung ist die folgende:

I. Polymeria.
1. P. intacta oder Anneliden.
2. P. destructa oder Pseudanneliden (Sternaspidier und bewaffnete Gephyreen).
II. Monomeria.
3. Rhyncata (unbewaffnete Gephyreen).
4. Brachiata.
5. Velata (Rotiferen, Amphineurier und Mollusken).

Die Brachiaten zerfallen wiederum in:
a. Röhrenbewohnende Gephyreen oder Phoronidier.
b. Bryozoen.
c. Brachiopoden.

(Considération sur l'Embranchement des Trochozoaires. Ann. Sc. Nat., Zool., 7. sér., tom. 11, Paris 1891, S. 121 bis 178.)

A. Villot reiht die Bryozoen folgendermassen in seinSystem ein:
„III. Embranchement des Mollusques.
Classe des Molluscoides.
Ordre des Bryozaires.
Sous-ordre des Ectoproctes.
„ „ „ Entoproctes.
„ „ „ Vorticelliens.“ (!)

In dieselbe Classe gehören die Tunicaten. (La classification zoologiques dans l'état actuel de la science. Revue biol. du Nord de la Fr., T. 3, Lille 1891, S. 245—261.)

K. Eckstein geht kurz auf die Br., die er mit dem Brachiopoden als Molluscoidea zusammenfasst, ein. (Repetitorium der Zoologie. Leipzig. 1889. X, 303 S. 240 Fig.)

J. E. V. Boas stellt die Br. in einem den Gliederwürmern angeschlossenen Anhang mit den Brachiopoden zusammen. Ihre Anatomie wird geschildert, das wesentlichste des Baues abgebildet. Lehrbuch der Zoologie. Jena. 1890. VIII, 578 S.)

T. Hincks giebt eine grössere Zahl Bemerkungen und Verbesserungen zu früher veröffentlichten Aufsätzen über Br. (S. diese im Ber. f. 1880 und 1881, S. 194.) Ob das Challengerexemplar

Busks von *Membranipora crassimarginata* mit dem originalen Hincks zu derselben Art gehört, ist fraglich. *Flustra Pouilletii* Audouin ist synonym mit *Cribrilina radiata* Moll.; auch letzterer fehlen oft die Avicularien. *Microporella decorata* Reuss ist nicht identisch mit *M. violacea* Johnston. Diese muss zu *Adeona* Lam. gezogen werden. *Reptadeonella* des Chall.-Rep. ist nicht aufrecht zu halten. *Lepralia Kirchenpaueri* Heller und *L. adpressa* Busk hält Verf. (entgegen (Busk) für verschiedene Arten. Die Challengerindividuen von *Membranipora albida* scheinen nicht beide zu dieser Art zu gehören. Ob *Flustra Isabelleana* d'Orb. identisch mit *Membranipora villosa* ist, erscheint möglich; vielleicht sass erstere auf letzterer. Julliens auf *Vincularia abyssicola* Smitt begründete Gattung *Smittipora* zeigt keine Differenz von *Onychocella antiqua* Brusk (= *Membranipora ant.*). Ob letztere gleich *M. angulosa* Reuss ist, steht nicht völlig fest. Es ist fraglich, ob des Verf. *Membranipora mamillaris* Lamx. wirklich *Flustra mam.* Lamouroux' ist. Weiter geht Verf. auf *Thairopora, Diploporella* und *Pyripora* Mac Gillivrays ein. *Membranipora polita* ist mit *Cellepora alata* Lamx. nicht identisch, wie dieser vermuthet. *Steganoporella elongata* gehört zu *Micropora*, *St. Jervoisii* zu *Thalamoporella*, deren typische Art *St. Rozieri* Aud. ist. Die Synonymie von *Micropora impressa* wird erörtert. *Microporella fissa* gehört zu *Adeona violacea* Johnst. Das Synonym *Microporella Heckeli* Reuss ist nicht, wie Miss Jelly auf Hincks Autorität hin angiebt, das ältere. *Porella rostrata* ist nicht mit *Lepralia papillifera* Mac Gill. identisch, ebensowenig *Mucronella tubulosa* mit *Rhynchopora longirostris* Hincks. Die auf *Membranipora spinulosa* Q. et Gaim. von Jullien aufgestellte Gattung *Chaperia* und Familie Chaperidae scheinen nicht genügend begründet zu sein. *M. permunita* ist nicht dieselbe Art wie *M. Michaudiana* d' Orb. (sp.) Die Gattung *Caleschara* Mac Gillivrays kann kaum aufrecht erhalten werden. *Cal. denticulata* würde zu *Onychocella* Jull. gehören. *Membranipora transversa* Hincks steht dieser Gattung nahe. *Vincularia abyssicola* Smitt ist zum Typus der Gattung *Smittipora* gemacht worden, gehört aber wohl eher zu *Onychocella*. *Diachoris* Busk muss unter *Beania* Johnston eingereiht werden. *Cribilina ferox* Mac G. gehört nicht zu dieser Gattung, sondern zu *Hiantopora* Mac G. *Cribr. speciosa* ist wohl nicht gleich *C. philomela* Busk. Für *Cribr. monoceros* Mac G. hat Jullien eine neue Gattung *Arachnopusia* (Fam. nov. Arachnopusidae) geschaffen. Die Charaktere dieser Fam. und Gatt. sind nicht scharf genug. Verf. will *Lepralia monoceros* Busk in die Nähe von *Hiantopora ferox* gestellt wissen. *Microporella mucronata* Mac G. ist *Eschara coscinophora* Reuss. *Monoporella lepida* ist nicht gleich *Membranipora perforata* Mac G. Letztere ist eine charakteristische *Micropora*, erstere gehört wohl zu den Microporelliden *Porina* (*Eschara*) *gracilis* Lamx. ist nicht identisch mit *coronata* Reuss. *Mucronella porosa* ist eine Form von *M. Ellerii* Mac Gill. (Contributions towards a General

History of the Marine Polyzoa, 1880—91. Appendix. Ann. Mag. Nat. Hist., V. 8. 6. ser., London 1891, S. 86—93, 169—176, 471—480. Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. 1891, Lond. a. Edinb. S. 586.)

C. Geographische Verbreitung, Faunen.

1. Formen des Meeres.

S. auch oben Harmer S. 30.

G. Pfeffer zählt die Bryozoen unter den Thiergruppen auf, in denen Formen vorkommen, die sowohl arktisch als antarktisch sind. — Die Br. haben ferner ihre Hauptentwicklung ausser im Süsswasser in den Meeren der kälteren Zonen. (Versuch über die erdgeschichtliche Entwickelung der jetzigen Verbreitungsverhältnisse unserer Thierwelt. Hamburg 1891, 62 S.)

Th. Hincks beschreibt eine Anzahl neuer Arten. Es sind *Flustra spinuligera* vom Port Elisabeth in Süd-Africa, *Fl. nobilis* vom gl. Fundorte, *Membranipora eburnea* aus ? Queensland, *Schizoporella concinna* vom Port Denison, Queensland, *Schizoporella bimunita* vom P. Elisabeth, *Sch. inconspicua* vom gl. Orte, *Sch. spectabilis* von d. Stewart-Insel südl. Neu-Seelands, *Sch. scabra* vom P. Elisabeth, *Sch. pectinata* Busk forma *africana* vom gl. O. *Lepralia ocellata* von Malta, *L. lancifera* vom P. Elisabeth, *Mucronella aviculifera* von Singapur oder den Philippinen. (Contributions towards a General History of the Marine Polyzoa. XV. Ann. Mag. Nat. Hist., 6. s. V. 7, London 1891, S. 285—298 Taf. 6. 7. Ausz. in: J. R. Micr. Soc., 1891, London a. Edinb., S. 336.)

J. Brunchorst führt aus der Meeresfauna in der nächsten Umgebung von Bergen *Retepora cellulosa*, *Flustra* (viele Arten) sowie Tubuliporiden und Celleporiden an. (Die biologische Meeresstation in Bergen. Bergens Mus. Aarsber. for 1890. Bergen 1891. No. 5. 31 S., 5 Taf.)

A. Appellöf zählt von Eidsvaagsfluen *Retepora cellulosa* auf, aus dem Hjeltefjord *Kinetoskias Smitti.* (Om Bergensfjordenes faunistiske praeg. Bergens Mus. Aarsber. for 1891. Bergen. 1892. No. 2. 14 S.)

W. Kükenthal berichtet, dass einige Meilen nordöstlich von den Rijk-Ijs-Inseln*) aus 50 Faden Tiefe Kalkbryozoen in sehr grosser Menge heraufgebracht werden. Sie müssen dort mächtige Lager bilden. In der Deeviebai fanden sich nur chitinige. (Bericht über die von der Geographischen Gesellschaft in Bremen veranstaltete Forschungsreise in das europäische Eismeer (Dr. Kükenthal und Dr. Walter.). Deutsche geogr. Blätter, Band 13, Bremen 1890, S. 1—92, 2 Taf., 1 Karte.)

---

*) Berichterst. folgt in der Schreibart geographischer Namen möglichst der neuesten Auflage von Stielers Handatlas. Derselbe schreibt auf Karte 6 wie oben, auf Karte 56 freilich, wie Verf., Ryk-Ys-Inseln.

G. C. Bourne fand in pelagischen Fängen aus drei Fundstellen der Nordsee *Cyphonautes* in nicht zahlreichen Exemplaren. (Report of the Surface Collections made by Mr. W. T. Grenfell in the North Sea and West of Scotland. Journ. Marine Biol. Assoc. United Kingdom, N. S., V. 1, No. 4, London. 1890, S. 376 - 381, Taf. 25.)

W. A. Herdman erwähnt in seinem dritten Bericht (vgl. Ber. f. 1889, S. 25) über die biologische Station auf der Puffininsel die Entdeckung einer neuen Art sowie den Umstand, dass *Flustrella hispida* an einem Fundort c. $^{5}/_{6}$ seines Lebens der Luft ausgesetzt verbringt. Die Expedition der Hyaena sammelte c. 15 miles südöstlich von Chicken Rock in 30 Faden Tiefe viele Br., darunter *Cellaria fistulosa*, *C. dichotoma*, *Stomatopora major*, *S. johnstoni*, *Tubulipora lobulata*, *T. flabellaris* und die für die Localfauna neue *Cellaria sinuosa.* Auch die Spindrift-Expedition dredschte mehrfach Br. Bei Puffin Island fanden sich *Valkeria uva*, *Cellepora armata*, *C. dichotoma* u. a. (Third annual Report of the Liverpool Marine Biological Station on Puffin Island. Proc. Trans. Liv. Biol. Soc., V. 4, Liverpool, 1890, S. 36—74.)

Derselbe berichtet über neue Funde vom Puffin Island: *Lepralia pallasiana*, *Cellepora avicularis*, *Pedicellina cernua* und *P. gracilis.* Die Hyaena-Expedition sammelte wiederum zahlreiche Br. (Fourth Annual Report of the Liverpool Marine Biological Station on Puffin Island. Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., V. 5, Liverpool, 1891, S. 19—72.)

Derselbe fand in den Fängen, die die Argo an der irischen Westküste im August 1890 gemacht hatte, 12 Bryozoen. (The Biological Results of the Cruise of the S. Y. „Argo" round the West Coast of Ireland im August, 1890. Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc., V. 5, Liverpool 1891, S. 181—212. Taf. 8—10.)

G. C. Bourne fand an der Südwestküste Irlands in 70 Faden Tiefe *Scrupocellaria scruposa* L., *Cellaria sinuosa* Hass., *C. Johnstoni* Busk, *C. ramulosa* L. und *C. dichotoma* Hincks. (Report of a Trawling Cruise in H. M. S. „Research" off the South-west Coast of Ireland. Journ. Mar. Biol. Assoc. United Kingdom, N. S., V. 1., No. 3, 1890, S. 306—321.)

E. W. L. Holt berichtet über die 1890—91 an der Westküste Irlands gemachten Fischzüge. Auf folgenden Stationen fanden sich Br. St. 124, 50 miles westl. von Bolus Head, 220 Faden: *Retepora.* St. 129, Dunkerron, Kenmare River, 4 - 5 Faden: *Alcyonidium gelatinosum.* St. 176, Broadhaven Bay, 19—25 Fad.: *Flustra.* St. 181, Off Davalaun, 30 Faden: *Porella.* St. 182, Cleggan Bay, 8—11 Fad. St. 225, Rosses Bay, 25—32 Fad.: *Porella.* St. 229, nö. von Stags of Aranmore, 35 Fad.: *Porella.* St. 232, westlich von Horn Head, 9—10 Fad. St. 236, Downies Bay, 4—$10^{1}/_{2}$ Fad.: *Alcyonidium.* St. 238. Lough Swilly, 8—12 Fad.: *Alcyonidium* und *Flustra.* (Survey of Fishing Grounds, West Coast of Ireland, 1890 bis 1891. Report on the Results of the Fishing Operations.

Scient. Proc. Royal Dublin Soc., N. S., Vol. 7, Dublin. 1891—92. S. 225—387. Ausz. in: J. R. Microsc. Soc., for 1893, London, S. 27.)

Derselbe berichtet über das Futter der Fische der westirischen See. Die Magenuntersuchungen ergaben, dass *Pleuronectes platessa Membranipora*, *Pl. limanda Alcyonidium*, *Scyllium canicula Flustra* verzehrten. (Survey etc. Reports on the Scientific Evidence bearing on the Economic Aspects of the Fishes collected during the Survey. Ebendort. S. 388—483. Auszug s. eb.)

P. Hallez vervollständigt seine Aufstellung der Bryozoen des Pas-de-Calais (s. Ber. f. 1889. S. 27; f. 1890, S. 25) durch *2 Brettia*, *1 Beania*, *2 Membranipora*, *1 Microporella*, *2 Schizoporella*, *2 Hippothoa*, *2 Mucronella*, *1 Crisia* und *1 Pectinella*. (Addition à la liste des Bryozoaires du Boulonnais. Revue biol. du Nord de la France, T. 4, Lille 1892, S. 119—120. Erschienen 1891.)

R. Kirkpatrick zählt aus der Torresstrasse 66 Arten bezw. Formen auf, die Haddon dort sammelte. Es kommen 11 hinzu, welche anderwärts von dort bekannt sind. Von diesen 77 Formen gehören 66 den Chilo-, 4 den Cyclo-, 6 den Ctenostomaten an; dazu kommt eine Pedicellinee. 18 von den Torres-Br. finden sich auch auf der Holborn-Insel. — Neu sind: *Stirparia haddoni*, *Lepralia filamentosa*, *Smittia levis*, *Barentsia laxa*, *Membranipora radicifera* Hincks var. *intermedia*, *Chorizopora brongniartii* Audouin var. *spinosa*, *Lepralia occlusa* Busk var. *areolata* und *Cellepora discoidea* Busk var. *frutetosa*. — Einige kritische Formen werden erörtert. (Reports on the Zoological Collections made in Torres Straits by Professor A. C. Haddon, 1888—1889. Hydroida and Polyzoa. Scient. Proc. R. Dublin Soc., N. S., V. 6, Dublin, 1888—1890, p. 603—626, Taf. 14—17.)

K. von den Steinen erwähnt Br. auf den Blättern von Macrocystis gigantea an der Küste Süd-Georgiens. (Allgemeines über die zoologische Thätigkeit und Beobachtungen über das Leben der Robben und Vögel auf Süd-Georgien. Die internationale Polarforschung 1882—1883. Die Deutschen Expeditionen und ihre Ergebnisse. Bd. 2. Berlin 1890. S. 194—279.)

G. Pfeffer berichtet, dass auf Süd-Georgien *Carbasea renilla* gefunden wurde. (Zur Fauna von Süd-Georgien. Jahrb. Hamburg. Wiss. Anstalten, 6. Jahrg, 2. Th., Hamburg 1889. S. 40.)

Derselbe zeigt, dass im antarktischen Gebiet 54 Gattungen vorkommen, von denen 17 auf die südliche Halbkugel beschränkt sind. 34 finden sich auch in der arktisch-borealen Zone. Von den 160 Arten besitzt der Norden 18, nämlich *Aetea anguinea* L., *Eucratea chelata* L., *Bugula neritina* L., *Flustra papyracea* Ellis, *Membranipora membranacea* L., *Microporella ciliata* Pall., *Lepralia ciliata* Pall., *Schizoporella hyalina* L., *S. spinifera* Johnst., *Cellepora hyalina* L., *Crisia eburnea* L., *C. denticulata* Lam., *Tubulipora flabellaris* Fabr., *T. fimbria* Lam., *T. serpens* L., *Idmonea atlantica* Lamour., *Diastopora patina* Lam. und *Hornera violacea* Lars. 10 Arten sind

bis Florida und ins Mittelmeer verbreitet, eine Art bis Kalifornien und eine bis Honolulu. Südlich-circumpolar sind *Diachoris costata* Busk, *D. inermis* Busk, *Salicornaria clavata* Busk, *Caberea Boryi* Aud. Sav., *Mucronella tricuspis* Hincks, *Crisia Edwardsiana* Orb., *Idmonea Milneana* Orb., *Lichenopora fimbriata* Orb. Von ihnen geht nur die *Caberea* über die antarktische Zone hinaus. (Die niedere Thierwelt des antarktischen Ufergebietes. Die internationale Polarforschung 1882—1883. Die Deutschen Expeditionen und ihre Ergebnisse. Bd. 2. Berlin 1890. S. 455—572.)

2. Formen des süssen Wassers.

S. auch oben Bräm S., Hess S., Oka S. und Zschokke S.

Graf von Scheler bespricht die württembergischen Br. Bisher sind nur *Plumatella fungosa* Pall., *Pl. repens* L. und *Fredericella sultana* Gerv. bekannt. Neue Fundorte sind der Teich von Monrepos bei Ludwigsburg, der Bärensee im Wildpark bei Solitude und ein Eisweiher bei Bothnang. *Lophopus*, *Pectinatella* und *Cristatella* fehlen bisher Süddeutschland. (Die Bryozoen Deutschlands. Jahrb. d. Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg. 48. Jahrg. Stuttgart 1892. S. LXX.)

F. Zschokke fand im Lünersee (1943 m Meereshöhe, Tiefe 102 m) *Fredericella sultana* Gerv. (Weiterer Beitrag zur Kenntniss der Fauna von Gebirgsseen. Zool. Anz. 14. J., Lpzg. 1891, S. 119—123, 126—129.)

Derselbe liefert in seinen 1889 angestellten Forschungen über die Faunen von Gebirgsseen folgende Beiträge zur Biologie der Süsswasserbryozoen. Sie betreffen drei Rhätikonseen. Der von Partnun enthält keine Br. Im See von Tilisuna trat *Fredericella sultana* Gerv. in grosser Menge auf. Die Statoblasten waren schon gebildet. Im See von Garschina fehlen wiederum die Br., da sie hier keine Ansiedlungspunkte, wie Steine, haben. Verf. geht auf die Verbreitung von *Fred. sultana* ein. (Faunistische Studien an Gebirgsseen. Vhdlg. Natf. Ges. Basel. 9. Bd. Basel. 1893. S. 1—62.)

Derselbe setzte seine Untersuchungen der Rhätikonseen 1890 fort. (S. Ber. f. 1890, S. 27.) Die *Fredericella* des Sees von Tilisuna war im Juli erst im Anfang ihrer Entwickelung. Dieselbe verläuft hier offenbar sehr rasch. Dasselbe Thier wurde im Lünersee gefunden. (Die zweite zoologische Excursion an die Seen des Rhätikon. Vhdlg. Natf. Ges. Basel. 9. Bd. Basel. 1893. S. 425—508.)

H. de Vries fand in den Gewässern der Rotterdamer Wasserleitung folgende Br. Die offenen Behälter, die das Wasser aus der Maas aufnahmen, enthielten wie diese *Paludicella Ehrenbergii*, *Plumatella repens* u. a. Die finsteren Kanäle, die das Wasser zu den Filtern führen, wiesen stellenweis reichlich Br. auf, so *Plumatella lucifuga* Vaucher (= *fruticosa* Allm.) sowie die beiden oben genannten. Sie bilden mit *Cordylophora* zusammen das sog. „Leitungs-

moos“. Auch an vielen andern Stellen des Wasserleitungssystemes kamen diese drei Br. vor. Ihre reichliche Entwicklung verdanken sie dem Mangel an Räubern. In den Räumen, die filtrirtes Wasser führten, kamen keine Br. vor. (Die Pflanzen und Thiere in den duukelen Räumen der Rotterdamer Wasserleitung. Jena 1890. 73 S., 1 Taf.)

E. Potts sammelte im September 1890 Stöcke von *Urnatella* aus dem Schuylkill-Kanal bei Flat Rock Dam, deren Köpfchen abgestorben waren. Im folgenden Februar verjüngten sie sich. (Reproduction of Urnatella. The Amer. Nat., V. 25, Philadelphia 1891, S. 380.)

A. Voeltzkow hat in den süssen Gewässern von Madagascar keine Bryozoen gefunden. (Vorläufiger Bericht über die Ergebnisse einer Untersuchung der Süsswasserfauna Madagascars. Zool. Anz., 14 J., Lpzg. 1891, S. 214—217. 221—230.)

M. Weber kommt in seiner Besprechung der Süsswasserkruster des indischen Archipels auf die Süsswasserfauna im allgemeinen zu sprechen. Einige Br. sind weit über die Erde verbreitet, zumal ihre Statoblasten eine leichte Verbreitung begünstigen. Verf. traf sie oft in Indien an. Das universelle Süsswasserformen geologisch älter sind als regionale, ist nicht erwiesen. (Die Süsswasser-Crustaceen des indischen Archipels, nebst Bemerkungen über die Süsswasser-Fauna im allgemeinen. Zool. Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Ost-Indien. 2. B. Leiden. 1892. S. 528—571. Taf. 30.)

Bericht

über

die Rotatorien-Litteratur im Jahre 1891*).

Von

Dr. Ant. Collin.

I. Verzeichnis der Publikationen mit Inhaltsangabe.

(F = siehe unter Faunistik; S = siehe unter Systematik. Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Ref. unzugänglich.)

Bergendal, D. Kurzer Bericht über eine im Sommer d. J. 1890 unternommene zoologische Reise nach Nord-Grönland. — Bih. till Sv. Vet.-Ak. Handl. 17, Afd. IV, Nr. 1. 20 pp. — Vorläuf. Mitth. — In Egedesminde und Jacobshavn ungewöhnlich reiche Rotiferen-Fauna (ca. 70 Arten in über 30 Gatt.) z. Th. mit europäischen Arten identisch. 3 marine Arten. Hydatina senta in grossen Mengen in einem von Schneewasser getränkten Sumpfe, sonst niemals beobachtet; Microcodides n. g. (**F, S**).

Bourne, A. G. Rotifera in: Zoological Articles contributed to the „Encyclopaedia Britannica“ by E. Ray Lankester etc. London 4°, 1891, pp. 89—93, Fig. 1 A—K, 2 A—B, 3 A—H, 4 A—L, 5 A—D, 6 A—G. — Allgemeines über Rotat., abgedruckt aus Encycl. brit. (cf. Rot.-Ber. f. 1889, p. 39).

Bryce, D. Remarks on Distyla with Descriptions of three new Rotifers. Scince Gossip XXVII, pp. 204—207 u. 236, Fig. 180—187. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 745. Berichtigende Bemerkungen über eine Arbeit von Lord über Distyla und Cathypna [cf. Ber. f. 1890, p. 33 Lord (2)]. (**F, S**) Distyla, Monostyla.

***Burn, W. B.** Some new and little-known Rotifers. American Monthly Micr. Journ. XII, Nr. 7, pp. 145—147. 1 Taf.

Clark, R. Notholca acuminata. — Sci. Gossip XXVII, p. 139 (**F**).

---

*) Im Interesse der Vollständigkeit meiner Jahresberichte im Archiv für Naturgeschichte erlaube ich mir, die Herren Autoren zu bitten, mir Separat-Abzüge ihrer Arbeiten über Würmer und Rotatorien, namentlich aus weniger verbreiteten Zeitschriften, zu senden oder doch mir das Erscheinen ihrer Arbeiten durch Postkarte freundlichst mitzutheilen. Ref. (Berlin N., Invalidenstr. 43).

Cobelli, R. Contribuzione allo studio dei Rotiferi. — Verh. k. k. zool.-botan. Ges. Wien, Bd. 41, 2. Quart. Abhandl. pp. 585—586. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 745. — Rotatorien, welche mit Dachrinnenstaub 5 Jahre und 5 Monate getrocknet aufbewahrt waren, lebten bei Befeuchtung mit Wasser nicht wieder auf, quollen aber nach 3—7 tägigem Aufenthalt im Wasser fast vollständig auf und liessen die inneren Organe deutlich erkennen.

Cosmovici, L. C. Quelques remarques sur les Rotifères. Le Naturaliste, 13[e] anneé, pp. 65—66 u. 92. — Ueber Eintrocknen und Windtransport. C. betont als neu (?), dass die Rot. einen mehr oder weniger protractilen Kopf besitzen und dass die Mundöffnung sich stets hinter dem Räderapparat an der Ventralseite des Kopfes befindet.

Daday, E. v. (J.) (1). Az Asplanchna-fajok áttekintése és hazai képviselöik. — Mathem. és Természettudom. Értesitö IX (1890/91), 1891, p. 230—252, Taf. III—IV. (= folg. Arbeit).

Derselbe (2). Revision der Asplanchna-Arten und die ungarländischen Repräsentanten. Mathem. u. naturw. Ber. aus Ungarn IX, pp. 69—89 u. 408, Taf. II—III. Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 794. — Anatom.-systemat. Beschreibung der Gattung Asplanchna, Besprechung der einschlägigen Litteratur, Bestimmungstabelle der bisher genau bekannten 9 Arten und Beschreibung der Arten selbst mit Angabe der Synonymie. Resultate: 1) Die bei den Asplanchna-Arten bis jetzt erwähnten Reservekiefer sind in keinem Zusammenhang mit den Kiefern und blos bei der Ausstülpung des Kaumagens auftretende temporäre Gebilde. 2) Diese Reservekiefer sind bei der Determination und Classificirung der Arten von keinem Belang. 3) Auf den Armen der Kiefer sämmtlicher Asplanchna-Arten ist noch ein selbständiges Gebilde entwickelt, der Hammer, der zur Zergliederung des Nahrungsstoffes dient. 4) Die Kiefer der Aspl.-Arten sind homolog mit jenen der übrigen Rotat. und zwar die Arme mit der Basis mit dem Ambos der Rot.-Kiefer, der Malleus mit ihren Hammern. 5) Bei der Determination der Aspl.-Arten ist die äussere Körperform der Männchen u. Weibchen, die äussere Form des Eierstockes u. die Construction der Schale der Wintereier massgebend. 6) Die von J. de Guerne aufgestellten 10 Arten sind auf 6 zu reduciren, die anderen 4 sind Synonyme der anderen Arten. 7) Aus Ungarn sind derzeit 5 Arten bekannt (**F, S**).

Derselbe (3). Die geographische Verbreitung der im Meere lebenden Rotatorien. Mathem. u. naturw. Ber. aus Ungarn IX, pp. 55—66, 1891. — Ausz.: Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 488. — Besprechung früherer Litteratur. Aufzählung der Arten aus 1) Ostsee (50 spec.), 2) Nordsee (3 spec.), 3) Mittelmeer (13 sp.), 4) Adria (2 sp.), 5) Indisch. Ocean (2 sp.), 6) Stiller Ocean (1 sp.). Ferner Aufzählung a) der ausschliesslich im Meere lebenden Rotatorien (28 sp., incl. der Schmarotzer), b) der aus dem Meere, aus Süss- u. continentalen Salzwässern zugleich bekannten Arten (6 sp.). c) der aus dem Meere u. aus Süsswasser bekannten Arten (32 sp.).

Hieraus folgt: 1) Am grössten ist die Zahl jener Rotat., welche aus dem Meere u. zugleich aus dem Süsswasser bekannt sind. 2) Die Zahl der ausschliesslich im Meere lebenden Rot. ist viel grösser als die Zahl der im Meere, in continentalen Salzwässern u. zugleich im Süsswasser lebenden Arten. Die Rot. besitzen gegen die physikal. Eigenschaften des Wassers eine sehr geringe Empfindlichkeit. — Weiterhin Aufzählung: 1) der aus dem Meere u. zugleich aus continentalen Salzwässern bekannten Arten (1 sp.), 2) der aus Süss- u. zugleich aus continentalen Salzwässern bek. Arten (11 sp.), 3) der aus Süss- u. zugleich aus Brackwasser bek. Arten (6 sp.). Es folgt eine Tabelle aller aufgezählten Arten mit Angabe ihres Vorkommens in den genannten Meeren, im Brackwasser, Salzwasser u. Süsswasser. Die ungewöhnliche Reichhaltigkeit der salzarmen Ostsee an Arten ist auf die Versüssung derselben durch die zahlreichen Zuflüsse zurückzuführen; sie ist gewissermassen ein Brackwasser u. daher für die gelegentlich eingewanderten Rot. viel günstiger geworden [cf. Rot.-Ber. f. 1890, p. 30—31 v. Daday (2)].

Derselbe (4). Schizocerca diversicornis Daday oder Brachionus amphifurcatus Imhof? Eine synonymische Bemerkung. — Zool. Anz. XIV, pp. 266—268; und in: Természetrajzi Füzetek XIV, pars 1—2, pp. 93—95. Ungarisch: Schizocerca diversicornis Daday vagy Brachionus amphifurcatus Imhof? Synonymikai észrevétel; ibid. XIV, p. 81—83. (**S**) Schizocerca.

Derselbe (5). Beiträge zur microscopischen Süsswasserfauna Ungarns. Természetr. Füzetek XIV, füzet 1—2, pp. 107—123, Taf. I. — Ungar. Text: Adatok Magyarország édesvízi mikroskópos faunájának ismeretéhez; ibid. XIV, p. 16—31. Bericht über faunist. Untersuchungen bei Nagy-Várad, der Thermen des Bischofbades (Püspökfürdö), bei Grosswardein, des Neusiedler-Sees, in Teichen von Tóváros und Tata; v. D. fand in den Thermen, dass die Verschiedenheit des Wärmegrades nur unwesentlich die Verbreitung der einzelnen Thierarten beschränkt, und berichtet über einen neuen Fall von Heterogenesis (Brachionus margói, Weibchen mit und ohne seitliche Auswüchse). Durch diese Beobachtung findet Verf. seine Vermuthung noch mehr bestärkt, dass von den bisher beschriebenen Rotat. viele keine selbständige Art bilden, sondern blos eine heterogenetische Form anderer Arten sind (**F, S**).

Dahl, Fr. Untersuchungen über die Thierwelt der Unterelbe. In: VI. Ber. Komm. z. wiss. Unters. Deutsch. Meere, Heft III, p. 151 bis 185, 1 Karte. (Rotat. p. 171). Kiel 1891 (erschienen April 1892) (**F**).

Dalla Torre, K. W. v. Zoologische Mittheilungen: Stephanoceros eichhorni Ehrbg. — Ber. Naturw. Med. Ver. Innsbruck XIX p. VIII. — St. eichh. im Lanser Moor, neu für das Alpengebiet (**F**).

Faggioli, F. Della pretesa Reviviscenza de' Rotiferi. Atti Soc. Lig. Sci. Nat. Genova. Anno 2, Vol. 2 p. 217—261, Taf. VIII.

Ausz.: *Monit. Zool. Ital. II. anno, Nr. 12 pp. 234—235. Auch in: Arch. Ital. Biol. XVI, p. 360—374 unter dem Titel: De la prétendue réviviscence des Rotifères. Résumé. — Ausz.: Naturw. Rundschau VII, p. 305. — Nach einer historischen Uebersicht der früheren Litteratur berichtet F. ausführlich über zahlreiche Austrocknungs- u. Wiederbelebungsversuche, die er mit negativem Resultat an folgenden Species anstellte: Actinurus neptun. Ehrbg., Rotifer vulg. Ehrbg., Callidina parasitica Gigl., Philodina roseola Ehrbg., Brachionus urceolaris Müll., Lepadella patella Bory, L. rotundata Duj., Furcularia furcata Duj., F. forficula Ehrbg., Pterodina elliptica Ehrbg., P. patina Ehrbg., Apsilus lentiformis Metschn. — Am Schlusse folgt eine ausführliche Bibliographie. Verf. formulirt seine Resultate dahin: 1) Ausgetrocknete Rotiferen können durch Anfeuchtung nicht wieder aufleben. 2) Diejenigen, welche das Gegentheil behauptet haben, haben irrthümlich die Repräsentanten einer ganz neuen Generation für wiederaufgelebte Rotat. gehalten. — F. bestätigt also die Ansicht von Zacharias. — Wie v. Hanstein (Ref. in Naturw. Rundschau) hervorhebt, sind F.'s Versuche an wasserbewohnenden Rotat. (nicht Moosbewohnern) angestellt und daher wenig beweiskräftig.

Frenzel, Joh. Untersuchungen über die microscopische Fauna Argentiniens. Vorläuf. Bericht. — Arch. micr. Anat. XXXVIII pp. 1—24, Taf. I (Rotat. p. 21). Nur Gattungen genannt (**F**).

Guerne, J. de, et Richard, J. Entomostracés, Rotifères et Protozoaires provenant des récoltes de M. E. Belloc dans les étangs de Cazan et de Hourtins (Gironde). — Bull. Soc. Zool. France XVI, pp. 112—115. (**F**).

Hatschek, B. Lehrbuch der Zoologie. III. Lief. Jena, 1891, 8° (Rotatorien pp. 364—370, Figg. 350—352). Die Rotat. bilden zusammen mit den Gastrotrichen, Platoden, Endoprocten, Nematoden, Acanthocephalen u. (als Anhang) Nemertinen die Klasse der Scoleciden (4. Cladus der Metazoen), welche wieder zusammen mit den Articulaten, Tentaculaten (Molluskoideen) u. Mollusken unter dem Namen Zygôneuren das 4. Phylum der Metazoen bilden. „Die Rot. sind Scoleciden mit persistirenden (als retractiler Räderapparat mehr oder weniger modificirten) Wimperkränzen, ohne Hautmuskelschlauch, mit geräumigem Blastocoel, mit Kaumagen und mit einer Kloake, in welche Darm, Geschlechts- u. Excretionsapparat münden; meist mit ventralem Fussanhang; getrenntgeschlechtlich.“ Die Rot. stehen unter allen Zygoneuren in ihrer gesammten Organisation dem Trochophoratypus am nächsten; doch sind als wesentliche neue Charaktere besonders hervorzuheben: die vollkommene Sonderung des Nervensystems vom Epithel, der Kaumagen und die Kloake. Es folgte eine allgemeine Schilderung des Baues etc. d. Rotat. u. kurze system. Uebersicht.

Herdman, W. A. Fourth Annual Report of the Liverpool Marine Biological Station on Puffin Island. — Proc. Trans. Biol. Soc. Liverpool V. p. 19—72 (**F**).

Hignett, A. H. Notholca acuminata. — Sci. Gossip. XXVII, p. 164 (**F**).

Hood, J. (1). List of Rotifera found within a Radius of twenty Miles round Dundee. — *Scottish Natur. (3) I, p. 20—25; II, p. 71 bis 80, 1890 (?). Ref. nach: Proc. East of Scotland Union of Natural. Societies, Montrose Meeting 1890, Perth 1891, p. 44—58. 224 spec. (**F**).

Derselbe (2). The Haunts and Habits of Rotifers. — Proc. East of Scotland Union of Natur. Soc., Montrose Meeting 1890 p. 59—64. Perth 1891. — Ueber die Aufenthaltsorte und den Fang von Rotiferen. Die Rhizota lieben ruhiges Wasser mit Pflanzenwuchs, an welchen sie sitzen. Philodiniden leben meist am Boden der Teiche zwischen abgefallenen vegetabil. Substanzen; Ph. erythrophthalma an Limnaea stagnalis. Die Synchaetidae leben meist in klaren Teichen, sind kräftige Schwimmer. S. longipes ist äusserst beweglich, frisst Rotat., besonders Polyarthra platyptera, welches sie am Kopf erfasst und weitereilend verzehrt; sie lebt höchstens 64 Stunden. Die Hydatinidae, sowie Callidinen lieben schmutzige Tümpel nahe von Düngerhäufen. Conoch. volvox lebt in klaren Seen und Tümpeln, oft an Wurzeln von Binsen; kann wochenlang in Aquarien gehalten werden. H. schildert das Leben von Proales parasita in Volvoxkugeln. Einige Notommatiden sind carnivor, andere herbivor. H. spricht dann über das Vorkommen der Rattulidae, Dinochoridae, Brachionidae, Anuraeidae. — Rotat. erhält man leicht, wenn man aus eingetrockneten Tümpeln Schlamm und Pflanzen entnimmt und in Wasser setzt. Bemerkungen über das Halten von Rot. in Aquarien und ihre mikroskop Untersuchung. In Gefangenschaft sterben die Rot. meist durch Hunger; sie müssen in gedämpften Licht gehalten werden.

Hudson, C. T. The President's Address on some Doubtful Points in the Natural History of the Rotifera. — Journ. R. Micr. Soc. 1891, pp. 6—18. — Verf. weist auf zahlreiche Punkte hin, die noch der Aufklärung bedürfen, z. B. die system. Stellung der Rot. überhaupt. — Ueber Pedalion und Hexarthra, ihre entfernte Stellung zu den übrigen Rot. und zu den Arthropoden, zwischen welchen noch Zwischenglieder, vielleicht am besten in den Tropen, zu suchen wären. H. hält Ped. für eine subtropische Form, da es in England an den meisten Orten bald wieder ausstirbt und nur in Eaton in einem Warmwasserbassin dauernd lebt. Besprechung der verschiedenen entgegengesetzten Ansichten über Fortpflanzung und Befruchtung. — Die Längskanäle haben excretorische, die contractile Blase jedoch respiratorische Funktion, was auch durch die Verhältnisse bei Trochosphaera bestätigt wird, bei welcher die Kanäle direkt in den Endtheil der Kloake münden. — Rotat. scheinen bisweilen zu spielen. H. glaubt aus manchen Vorgängen möglicherweise auf Gedächtniss, Bewusstsein und Auswahlvermögen bei Rot. schliessen zu können.

Imhof, O. E. (1). Ueber die pelagische Fauna einiger Seen des Schwarzwaldes. Zool. Anz. XIV, pp. 33—38. — Kurze Notiz über Floscularia mutabilis Bolton u. Conochilus dossuarius. Beschreib. zweier neuer Arten von Gastropus und Mastigocerca (**F, S**).

Derselbe (2). Die Fauna des Bodensees I. Zool. Anz. XIV, pp. 42—44 (**F**).

Derselbe (3). Notiz über pelagische Thiere aus einem Teiche in Galizien. — Zool. Anz. XIII, p. 284—285. 18**90** (**F**).

Derselbe (4). Notiz bezüglich: Liste des Rotifères observés en Galicie par le Dr. A. Wierzejski. — Zool. Anz. XIV, pp. 125. — Prioritätsreclame, vergl. unten **S** unter Polyarthra platyptera und Schizocerca.

Derselbe (5). Antwort bezüglich der Rotatorien: Polyarthra und Schizocerca. Zool. Anz. XIV, p. 446—447. 1891. Weitere Polemik über die betreff. Arten (**S**).

Jourdan, E. Die Sinne und Sinnesorgane der niederen Thiere. Uebers. v. W. Marshall. — Leipzig, 8°. 330 pp., 1891. (Rotat.: Gefühl p. 79; Geschmack p. 138; Gesicht p. 246).

Knauer, F. Der Scheintod in der Thierwelt. — „Vom Fels z. Meer“ 1891/92, Heft 8, p. 39—40. Populär.

* **Lord, J. E.** A new Rotifer, Elosa worallii. — Internat. Journ. Micr. Nat. Sci. 1891; 1 pl.

Maupas, E. Sur le déterminisme de la sexualité chez l'Hydatina senta. C. Rend. 113, p. 388—390. 1891. — Ausz.: *Rev. scientif. 48, pp. 409—410; — Naturw. Rundschau VI, p. 587; — Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 745. — M. berichtet über seine Untersuchungen über die Bestimmbarkeit des Geschlechtes bei Hydatina senta. Manche Weibchen legen bekanntlich nur weibliche, andere nur männliche Eier. Die Experimente bestätigen die frühere Ansicht des Verf., dass diese sexuelle Praedestination schon bei der Anlage jedes weibl. Eies im mütterlichen Ovarium erfolgt. Beim Beginn der Eibildung ist das Ei noch neutral u. man kann willkürlich das Geschlecht der späteren Jungen beeinflussen und zwar entstehen aus diesen Eiern durch Temperaturerniedrigung (auf 14°—15° C) Weibchen, welche weibl. Eier produciren, bei Erhöhung der Temp. (auf 26°—28° C) jedoch solche Weibchen, welche männl. Eier legen. M. bringt dann genauere Angaben über seine Experimente.

Measures, J. W. Preservation of Melicerta ringens. — Sci. Goss. XXVII, p. 113. — M. hielt Melic. im Aquarium noch ein weiteres Jahr am Leben (cf. Rot.-Ber. f. 1890, p. 34).

Pétr, Fr. Vířnici (Rotatoria) vysočiny českomoravské. Vorläuf. Mitth. — Sitzber. k. böhm. Ges. Wiss. (1890) 1891, pp. 215—225, 2 Figg. (Die Rotatoria des böhmisch-mährischen Hochlandes. Vorl. Mitth.) — Refer.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 351 (**F, S**).

Plate, L. H. Die Räderthiere (Rotatoria). In: O. Zacharias, Die Thier- und Pflanzenwelt des Süsswassers. Einführung in das Studium derselben. I, pp. 275—322, Fig. 62—69. Leipzig. Verf.

giebt erst eine Darstellung der Anatomie u. Biologie von Hydatina senta und dann eine vergleich. Schilderung der Morphologie der ganzen Gruppe der (weiblichen) Süsswasserrotatorien, der männlichen Rotatorien, ferner Bemerkungen über die Biologie, kurze Uebersicht des Systems u. der Litteratur. (Populär).

Preyer, W. Ueber die Anabiose. — Biolog. Centralbl. XI, p. 1—5. — Ueber die Wiederbelebung vertrockneter Rot. — P. meint, dass bei den Versuchen von Doyère, bei welchen Rotat. nach 4 wöchentlichem Aufenthalt im „Vacuum" wieder auflebten, dieses „Vacuum" noch Luft enthalten haben muss, denn bei P.'s Versuchen waren trockene Rot., welche im vollkommenen Vacuum der Geissler'schen Quecksilberpumpe über Schwefelsäure gehalten wurden, lange vor Ablauf der 4. Woche jedem Wiederbelebungsversuch unzugänglich. Von trockenen Räderthieren, welche stark abgekühlt und auf 80° erhitzt wurden, gingen nicht alle zu Grunde. Zusammenstellung von Resultaten anderer früherer Versuche. Wegen des Mangels an Wasser ist selbst ein „minimaler physiolog. Stoffwechsel nicht möglich, es bleibt nur ein potentielles Leben, welches durch den Auslösungsprocess der Anabiose sich in kinetisches oder actuelles Leben umsetzt."

Roule, L. Considérations sur l'embranchement des Trochozoaires. — Ann. Sci. nat. (7) XI, p. 121—178. Ausführliche Untersuchungen über die „Trochozoa", welche durch das constante Auftreten einer zum Trochophora-Typus gehörigen Larve charakterisirt sind; sie lösen sich auf in die 12 Typen der Archianneliden, Hirudineen, Chaetopoden, Sternaspiden, bewaffnete Gephyreen, unbewaffnete u. tubicole Geph., Bryozoen, Brachiopoden, Rotiferen, Amphineuren u. Mollusken. (Ueber die Beziehungen der Rot. besonders p. 145).

Rousselet, C. (1) On the Vibratile Tags of Asplanchna amphora. Journ. Quekett. Micr. Club (2) IV, pp. 241—242; 3 Fig. Refer.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 271. — Es finden sich jederseits ungefähr 40 Geisselzellen von verlängert-becherförmiger Gestalt. In dem Becher ist eine undulirende Membram in constanter Bewegung, welche in der Seitenansicht als derbe flackernde Geissel erscheint. Der Becher ist verschlossen durch sehr feines spongiöses Plasma, welches der Leibeshöhlenflüssigkeit Durchlass gewährt. In die Leibeshöhle ragen von dem spongiösen Plasma an der Basis der undulirenden Membran aus 2 sehr feine lange Geisseln hinein, die bisher noch nicht beobachtet zu sein scheinen; sie wurden mit Sicherheit nur bei Aspl. amphora vom Verf. gesehen.

Derselbe (2). Note on Dinops longipes. — Journ. Quekett Micr. Club (2) IV, p. 263. Ref. Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 201. Dinops longipes für Asplanchna eupoda Gosse; hat einen Fuss, distinkten Darm und Kloake, ferner im Kauapparat Manubrium und Uncus; daher von Asplanchna zu trennen (S).

Derselbe (3). On some Methods of Collecting and Keeping Pond-Life for the Microscope. — Trans. Middlesex Nat. Hist. Soc. 1888, p. 64—71. — Populäre Anleiturg zum Sammeln microscopischer Süsswasserthiere, besonders von Rotatorien; über das Halten und die Beobachtung derselben in Aquarien. — R. beobachtete im Magen von Asplanchna lebende Brachionus, welche sich in ihren Panzer zurückgezogen hatten; sie wurden nicht verdaut, sondern lebend wieder ausgestossen. Rotiferen sind im Winter unter dem Eise ebenso zahlreich, wie im Sommer.

Stuhlmann, F. Beiträge zur Fauna centralafrikanischer Seen. I. Südcreek des Victoria-Nyansa. — Zool. Jahrbüch., Abth. Syst. V, p. 924—926 (**F, S**).

Thiele, J. Die Stammesverwandtschaft der Mollusken. Ein Beitrag zur Phylogenie der Thiere. — Jena. Zeitschr. XXV, p. 480 bis 543. — Von dem gemeinsamen Mollusken-Annelidenstamm hat sich die Würmergruppe abgezweigt, welche aus den 4 Aesten der Gastrotrichen u. Rotatorien, der Echinoderen u. Nematoden besteht; man kann dieselben nicht als Urformen ansehen (p. 526). Die nahe Verwandschaft der Gastrotrichen mit den Rotatorien ist festgestellt; die Unterschiede in der Form sind durch Anpassung an verschiedene Lebensweise hervorgerufen: die Gastrotrichen sind frei beweglich, die Räderthiere häufig und jedenfalls ursprünglich festsitzend. Nur durch die festsitzende Lebensweise können die Besonderheiten der Rotat. (der langausgezogene Fuss mit Haftapparat, die starke Contractilität, der retraktile Wimperapparat) genügend erklärt werden. Das Kriechen d. Rot. kann nicht als eine ursprüngliche Art von Bewegung angesehen werden. Gastrotrichen u. Rotat. verhalten sich zu einander wie die hypotrichen Infusorien zu den peritrichen; wie diese sind beide Gruppen aus holotrichen Formen (Turbellarien) hervorgegangen. Durch die Pronephridien schliessen sich die Rot. eng an die Turbellarien, stellen aber einen bedeutend höheren Zustand dar; Gehirn u. die ursprünglich paarigen Augen d. Rot. sind wahrscheinlich denen der Turbell. homolog. Die Trennung der Geschlechter und deren Dimorphismus sowie die Entwicklungsgeschichte ist ein derartiger Beweis für einen phyletisch abgeleiteten Zustand der Gastrotr. u. Rotat., dass es unverständlich ist, wie man diese als Urformen bezeichnen u. von ihnen die Turbell. herleiten will. — Zum Tentakelkranz von Bryozoen zeigt der Räderapparat vermuthlich eine genetische Beziehung. — Verf. spricht dann (p. 529) eingehend über die Ableitung der Trochophora und ihre Beziehungen zu Rotat. und schliesst (p. 533): die praeoralen Wimperkränze von Rotat. u. der Trochophora sind nicht einander homolog. Der Räderapparat ist ganz unabhängig von dem Prototroch der Trochophora aus der ursprünglich gleichmässigen Bewimperung der Mundgegend hervorgegangen.

Thorpe, V. G. New and Foreign Rotifera. — Journ. R. Micr. Soc. 1891, pp. 301—306, Taf. VI—VII. — Verf. hat das Männchen von Trochosphaera aequatorialis gefunden, welches dem ♀ ganz

unähnlich ist u. im Allgemeinen den ♂ der Melicertidae gleicht: von sackförm. Gestalt, mit grossem Samensack u. Penis, ohne Fuss. Spermatozoen mit ovalem Kopf u. dreimal so langer Geissel. In einem ♀ fand sich ein langstacheliger runder Körper (wahrscheinlich Winterei). Ferner 6 nov. spec. (**F, S**): Floscularia, Brachionus, Rhinops, Notommata, Salpina, Anuraea.

Vallentin, R. Notes concerning the Anatomy of certain Rotifers. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) VIII, p. 34—47, Taf. IV—V. — Ausz.: Journ. R. Micr. Scc. 1891, pp. 601—602. — V. untersuchte Nervensystem, Muskulatur, Darmkanal, Mastax, Wimperflammen u. Leitkanäle von Melicerta ringens, M. conifera und Lacinularia socialis etc. auf Schnittserien.

Voeltzkow, A. Vorläufiger Bericht über die Ergebnisse einer Untersuchung der Süsswasserfauna Madagascars. Zool. Anz. XIV, pp. 214—217, 221—230. — Bei Mojanga Rotat. häufig, an europäische Arten erinnernd. In den Reisfelder-Seen grosser Reichthum an Arten und Individuen.

* **Western, G.** (1) [Notes on Rotifers.] — Journ. Quekett Micr. Club (2) IV, pp. 254—258; 1 Taf. Ref. nach Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 201. Freischwimmende Lacinularia. Ferner ein Rot., ähnlich Asplanchnopus, aber augenscheinlich Vertreter einer neuen Gattung. (**S**).

* Derselbe (2). Notes on Rotifers. — Journ. Quekett Micr. Club (2) IV, pp. 320—322, Taf. XXI. — Nach Rousselet, Liste of New Rotifers since 1889 (Journ. R. Micr. Soc. 1893, p. 458—458) sind hier beschrieben: Limnias myriophylli n. sp. u. Pleurotrocha grandis n. sp. (**S**).

Whitman, C. O. Spermatophores as a means of Hypodermic Impregnation. — Journ. of Morph. IV, p. 361—406, pl. XIV. — Bei Clepsine wird das Sperma eines Individuums einem anderen mittelst Spermatophoren an beliebiger Körperstelle injicirt, gelangt von da aus zu den Eiern u. befruchtet sie; W. weist auf ähnliche Verhältnisse bei anderen Würmern (Rotatorien: Plate) hin und citirt die einschlägige Litteratur (für Rotat. nicht Neues).

Wierzejski, A. (1). Liste des Rotifères observés en Galicie (Autriche-Hongrie). — Bull. Soc. Zool. France XVI, pp. 49—52, Fig. 1—4. — Refer.: Journ. R. Micr. Soc. 1891, p. 351. — Beschreib. von Polyarthra platyptera Ehrbg. var. nov. euryptera, Schizocerca diversicornis Daday var. nov. homoceros, Brachionus forficula n. sp., Brach. dorcas Gosse var. nov. spinosus. 50 Spec. aufgezählt (**F, S**).

Derselbe (2). Erwiderung an Dr. Imhof bezüglich seiner Notiz zu meiner: Liste des Rotifères observés en Galicie in No. 361 Z. A. 1891. — Zool. Anz. XIV, pp. 217—218. [Entgegnung auf Imhof (4)]. cf. **S**: Schizocerca und Polyarthra.

Zacharias, O. Faunistisches über die Hochseen des Riesengebirges. Humboldt IX, p. 414—415. **1890** (**F**).

Zelinka, C. Studien über Räderthiere. III. Zur Entwicklungsgeschichte der Räderthiere nebst Bemerkungen über ihre Anatomie.

und Biologie. — Zeitschr. f. wiss. Zool. LIII pp. 1—159, Taf. I—VI; 6 Holzschn. — Auch als: Arb. Zool. Inst. Graz IV, Nr. 3. — Ausz.: Amer. Natur. XXVI, p. 181—182 und Journ. R. Micr. Soc. 1892, p. 488—489. — Die sehr ausführliche Arbeit gliedert sich in 4 Theile. 1. Anat. Theil. Behandelt eingehend die Anatomie von Callidina russeola mit vergleich. Ausblicken (2 neue Callidinen beschrieben). 2. Biol. Theil: über die Symbiose von Callidina u. Lebermoosen (3 n. sp. v. Callidina aus südamerikan. Moosen beschrieben) und über das Wiederaufleben. 3. Im entwicklungsgeschichtl. Theil ist die Entwicklung von Callidina u. Melicerta verfolgt in folgenden Abschnitten: Ausstossung des Richtungskörperchens u. Furchung, Anlage der Organe u. Ausbildung derselben bis zum Ausschlüpfen des Thieres. 4. Aus den Erörterungen des theoretischen Theiles geht hervor, dass „die Räderthiere bis auf die fehlenden Mesodermstreifen und Urmesodermzellen die der Trochophora zukommenden Charaktere zeigen. Durch den Besitz eines postoralen ventralen Ganglions nähern sie sich der Trochophora der Mollusken und stehen auch der Stammform der Nematoden, Bryozoen, Brachiopoden und Chaetognathen sehr nahe. Durch den Besitz eines postabdominalen Abschnittes während der Embryonalentwicklung und die Ausbildung beweglicher Ruder bei Hexarthra leiten sie zu den Crustaceen hinüber. In der Embryogenie der Räderthiere ist ferner der Hinweis zu finden, dass sie von der Protrochophora der Plathelminthen abzuleiten sind.“ — Bezüglich der Einzelheiten verweisen wir auf die Originalarbeit, da sich der Inhalt in Kürze nicht in genügender Weise wiedergeben lässt (**F**, **S**).

Zschokke, F. (1). Weiterer Beitrag zur Kenntniss der Fauna von Gebirgsseen. — Zool. Anz. XIV, pp. 119—123, 126—129. Vorläuf. Mitth. zu Zschokke (2).

Derselbe (2). Die zweite zoologische Excursion an die Seen des Rhätikon. — Verh. Naturf. Ges. Basel, IX, Heft 2, pp. 425 bis 508 (**F**).

II. Uebersicht nach dem Stoff.

1. Allgemeines und Vermischtes.

Zucht im Aquarium: Measures, Rousselet (3).

Fang: Hood (2), Rousselet (3).

2. Anatomie, Entwicklung, Phylogenie, Biologie.

Anatomie. Allgemeines (Bourne, Hatschek, Plate, Zelinka). Asplanchna (v. Daday (2)). Sinnesorgane (Jourdan). Melicerta u. Lacinularia (Vallentin). Trochosphaera ♂ (Thorpe) — Cosmovici. Excretion (Hudson, Rousselet (1)).

Ontogenie. Hatschek, Zelinka.

Phylogenie und Verwandtschaft. Hatschek, Hudson, Roule, Thiele, Zelinka.

Physiologie und Biologie. Allgemeines (Plate, Hudson). Sinnesorgane (Jourdan). Begattung (Whitman). Bestimmbarkeit des Geschlechts (Maupas). Heterogenesis (v. Daday (5)). Symbiose (Zelinka). Anabiose (Knauer, Preyer, Zelinka); desgl., negative Resultate (Cobelli, Faggioli). Meeres- u. Brackwasser-Rotat. (v. Daday (3)). Rot. in Thermen (v. Daday (5)). Wohnplätze (Hood (2)). Funktion der Längskanäle und der contractilen Blase (Hudson). Nichtverdaute Brachionus (Rousselet (3)).

III. Faunistik.

A. Europa.

Ostsee. Tubicolaria najas Ehrbg., Floscularia proboscidea Ehrbg., Notommata aurita Ehrbg., N. ansata Ehrbg., N. decipiens Ehrbg., N. najas Ehrbg., Cyphonautus compressus Ehrbg., Furcularia reinhardti Ehrbg., F. gracilis Ehrbg., Furcularia forficula Ehrbg., Synchaeta baltica Ehrbg., S. tremula Ehrbg., S. pectinata Ehrbg., Diglena catellina Ehrbg., D. forcipata Ehrbg., D. grandis Ehrbg., Distemma marinum Ehrbg., Colurus uncinatus Ehrbg., C. caudatus Ehrbg., C. incrassatus Eichw., Distyla weisei Eichw., Lepadella ovalis Ehrbg., Monura colurus Ehrbg, Monocerca rattus Ehrbg, Monostyla cornuta Ehrbg., M. quadridentata Ehrbg., Metopidia acuminata Eichw., M. triptera Eichw., Pleurotrocha leptura Ehrbg., Rotifer vulg. Ehrbg, R. citrinus Ehrbg., Euchlanis dilatata Ehrbg., E. hornemanni Ehrbg., E. emarginata Eichw., Polyarthra platyptera Ehrbg., Salpina redunca Ehrbg., Triarthra longiseta Ehrbg., Anuraea biremis Ehrbg., A. longispina Kellic., A. striata Ehrbg., A. aculeata Ehrbg., A. valga Ehrbg., A. cochlearis Gosse, Brachionus mülleri Ehrbg., B. brevispinus Ehrbg., B bakeri Ehrbg., B. plicatilis Müll., Pterodina patina Ehrbg., P. clypeata Ehrbg., Conochilus volvox Ehrbg. (50 sp.) (v. Daday (3)).

Nordsee. Synchaeta baltica Ehrbg., Brachionus hepatolomus Gosse, Pterodina clypeata Ehrbg (3 sp) (v. Daday (3)).

Deutschland. Untere Elbe: Anuraea octoceros Abildg., A. stipitata Ehrbg., A. curvicornis Ehrbg., Brachionus urceolaris (Müll.), B. amphiceros Ehrbg., B. pala Ehrbg., B bakeri Ehrbg. (Dahl). — Riesengebirge (Koppenteiche): Rotifer vulg., Philod. roseola, Oecistes sp. (Zacharias). — Schwarzwald: Bergsee bei Säkkingen: Conochilus volvox Ehrbg., Polyarthra latiremis Imh., Gastropus hudsoni n. sp., Mastigocerca cylindrica n. sp., Anuraea cochlearis Gosse, Pedalion mirum Huds. Windgfäll-Weiher: Polyarthra platyptera Ehrbg., Anuraea cochlearis Gosse. Titi-See: Floscularia mutabilis Bolton (bisher nur bei Birmingham), Anuraea longispina Kellic. Schluchsee: Conochilus dossuarius Huds. (bisher nur bei Birmingham), Polyarthra trigla Ehrbg., Anuraea cochlearis Gosse, A. longispina Kellic., Asplanchna helvetica Imh. Feldsee: Floscularia mutabilis Bolton, Conochilus volvox Ehrbg., Anuraea cochlearis Gosse, A. longispina Kellic., Asplanchna helvetica Imh. (Imhof (1)). — Bodensee: Conochilus volvox Ehrbg., Polyarthra platyptera Ehrbg., Gastropus ehrenbergi Imh., Anuraea cochlearis Gosse, A. longispina Kellic., Asplanchna helvetica Imh. (Imhof (2)). — Zeller- (od. Unter-)See: Synchaeta pectinata Ehrbg., Anuraea longispina Kellic. (Imhof (2)).

Schweiz. Rhaeticon: See von Partnun (Höhe 1874 m); Euchlanis dilatata Ehrbg., Monocerca bicornis Ehrbg., Eosphora elongata Ehrbg., Notommata aurita Ehrbg. (auch in einer nahe gelegenen Quelle), Anuraea cochlearis Gosse, Notholca longispina Kellic. — See von Tilisuna (2102 m): Euchlanis dilatata Ehrbg., Eosphora digitata Ehrbg. — See von Garschina (2189 m): Callidina parasitica Gigl., Notommata aurita Ehrbg., Anuraea cochlearis Gosse. — Lünersee (1943 m): Euchlanis dilatata Ehrbg., E. triquetra Ehrbg, Eosphora digitata Ehrbg., Anuraea testudo Ehrbg., A. cochlearis Gosse, Notholca longispina Kellic. (Zschokke (1, 2)).

Oesterreich. Tirol (Lanser Moor): Stephanoceros eichhorni Ehrbg. (Dalla Torre). — Steiermark (Graz): Callidina russeola n. sp., C. lutea n. sp. (Zelinka). Böhmen-Mähren: Floscularia ornata Ehrbg., F. campanulata Dobie, F. cornuta Dobie, F. *diadema Petr (n. sp.)*, Melicerta ringens Schr., Limnias ceratophylli Schr., Oecistes crystallinus Ehrbg., Oe. serpentinus Gosse, Oe. umbella Huds., Lacinularia socialis Ehrbg., Megalotrocha alboflavicans Ehrbg., Conochilus volvox Ehrbg., Philodina roseola Ehrbg., Ph. citrina Ehrbg., Ph, megalotrocha Ehrbg., Ph. aculeata Ehrbg., Rotifer vulgaris Schr., R. tardus Ehrbg., R. macroceros Gosse, R. macrurus Schr., Actinurus neptunius Ehrbg., Callidina elegans Ehrbg., Microcodon clavus Ehrbg., Sacculus viridis Gosse, Synchaeta tremula Ehrbg., Hydatina senta Ehrbg., Taphrocampa annulosa Gosse, Notommata aurita Ehrbg., N. tripus Ehrbg., N. lacinulata Ehrbg., Furcularia forficula Ehrbg., F. longiseta Ehrbg, F. aequalis Ehrbg., F. gracilis Ehrbg., Diglena grandis Ehrbg., D. forcipata Ehrbg., Mastigocerca carinata Ehrbg., M. scipio Gosse. M. elongata Gosse, M. rattus Ehrbg., M. bicornis Ehrbg., Rattulus tigris Müll., R. sejunctipes Gosse, R. *antilopaeus Petr (n. sp.)*, Coelopus tenuior Gosse, Dinocharis pocillum Ehrbg., D. tetractis Ehrbg., Scaridium longicaudatum Ehrbg., Stephanops lamellaris Ehrbg., St. muticus Ehrbg., Diaschiza paeta Gosse, Salpina mucronata Ehrbg., S. brevispina Ehrbg., S. macracantha Gosse, S. sulcata Gosse, S. eustala Gosse, Euchlanis dilatata Ehrbg., Eu. macrura Ehrbg, Cathypna luna Ehrbg., Monostyla lunaris Ehrbg., M. cornuta Ehrbg., M. bulla Gosse, Colurus deflexus Ehrbg., C. caudatus Ehrbg., Metopidia bractea Ehrbg., M. lepadella Ehrbg., Pterodina patina Ehrbg., P. mucronata Gosse, Brachionus pala Ehrbg., B. urceolaris Ehrbg., B. bakeri Ehrbg., Schizocerca diversicornis Daday, Anuraea curvicornis Ehrbg, A. tecta Gosse, A. aculeata Ehrbg., A. cochlearis Gosse, A. serrulata Ehrbg., Notholca acuminata Ehrbg. (Pedalion bisher noch nicht gefunden) (Pétr). — Galizien: Lacinularia socialis Ehrbg., Conochilus volvox Ehrbg., Philodina aculeata Ehrbg., Ph. roseola Ehrbg., Callidina bidens Gosse, Asplanchna priodonta Gosse, A. brightwelli Gosse, A. krameri J. de G., A. imhofi J. de G., Synchaeta pectinata Ehrbg., Polyarthra platyptera Ehrbg., P. platypt. var. euryptera Wierzejski (n. var.), Triarthra longiseta Ehrbg., Notommata clavula Ehrbg., N. aurita Ehrbg., Furcularia gibba Ehrbg., F. gracilis Ehrbg., F. longiseta Ehrbg., Diglena caudata Ehrbg., Dinocharis pocillum Ehrbg., Scaridium longicaudatum Ehrbg., Salpina brevispina Ehrbg., S. ventralis Ehrbg., Euchlanis dilatata Ehrbg., E. luna Ehrbg., E. triquetra Ehrbg, Colurus micromela Gosse, C. obtusus Gosse, Metopidia bractea Ehrbg., M. acuminata Ehrbg., Lepadella emarginata Ehrbg., Mastigocerca bicornis Ehrbg., M. rattus Ehrbg., Monostyla lunaris Ehrbg., Pterodina patina Ehrbg., Schizocerca diversicornis Daday, Sch. divers. var. (nov.) homoceros Wierzejski, Brachionus urceolaris Ehrbg.,

B. militaris Ehrbg., B. rubens Ehrbg., B. bakeri Ehrbg., B. forficula Wierz. (n. sp.), B. dorcas Gosse, B. dorcas var. (nov.) spinosus Wierz., B. angularis Gosse, Noteus quadricornis Ehrbg., Anuraea cochlearis Gosse, A. aculeata Ehrbg., A. tecta Gosse, Pedalion mirum Huds. (Wierzejski (1)) — Galizien (Wieckowice): Polyarthra platypt. Ehrbg., P. latiremis Imh., Triarthra longiseta Ehrbg., Euchlanis sp., Anuraea cochl. Gosse, Brachionus polyacanthus Ehrbg., Pedalion mirum Hudson, Asplanchna helvet. Imh. (Imhof (3)).

Ungarn: Asplanchna priodonta Gosse, A. triophthalma Daday, A sieboldi Leyd., A. ebbesborni Huds., A. syrinx Ehrbg., (v. Daday (2)). — Neu oder selten: Asplanchna priodonta Gosse (kl. Teich von Tóváros), Aspl. syrinx (gr. Teich von Tata); beide Arten substituiren einander in den beiden Teichen. (v. Daday (5)).

Rumänien. Jassy: Nur Gattungen erwähnt (Cosmovici).

Adria: Synchaeta baltica Ehrbg., Monura colurus Ehrbg. (2 sp.) (v. Daday (3)).

Mittelmeer. Neapel: Synchaeta baltica Ehrbg, Furcularia marina Duj., F. reinhardti Ehrbg., F. neapolitana Dad., Diurella marina Dad., D. brevidactyla Dad., Bothriocerca longicauda Dad., Colurus caudatus Ehrbg., C. truncatus Dad., C. rotundatus Dad., Monura colurus Ehrbg., Rotifer citrinus Ehrbg., Pterodina clypeata Ehrbg. (13 sp.) (v. Daday (3)).

Frankreich. Gironde: Anuraea cochlearis Gosse, Pterodina sp. (Guerne et Richard).

Grossbritannien. England: Devonshire, Bickleigh Vale: Notommata *cuneata n. sp.* (Thorpe). — Epping Forest: *Distyla depressa n. sp.*, *D. muscicola n. sp.*, *Monostyla arcuata n. sp.* (Bryce). — Chester: Notholca acuminata Ehrbg., häufig (Hignett). — Guildford (Surrey): Lacinularia natans n. sp. und eine neue Asplanchnopus-ähnliche Gattung (Western (1)). — Hayton Common bei Retford (Nottingham): Notholca acuminata Ehrbg., bisher nur bei London (Clark). — Irische See: Synchaeta baltica Ehrbg. (Herdman). — Schottland (Dundee): Floscularia ambigua, algicola, annulata, campanulata, cornuta, *spinata n. sp.*, calva, coronetta, cyclops, edentata, hoodi, longicaudata, ornata, trilobata; Stephanoc. eichhorni; Melicerta janus, conifera, ringens, tubicolaria; Limnias annulatus, ceratophylli; Cephalosiphon candidus, limnias; Oecistes brachiatus, algicola, minutus, crystallinus, intermedius, longicornis, pilula, stygis, serpentinus, umbella, ptygura, velatus; Conochilus volvox; Philodina aculeata, citrina, erythrophthalma, roseola, megalotrocha, *microps n. sp.*, tuberculata; Rotifer macrurus, macroceros, tardus, vulgaris; Actinurus neptunius; Callidina bidens, elegans, bihamata; Adineta vaga; Microcodon clavus; Asplanchna brightwelli, marina; Asplanchnopus myrmeleo; Sacculus viridis; Synchaeta baltica, gyrina, longipes, pectinata, tremula; Polyarthra platyptera; Pteroessa surda; Triarthra longiseta, mystacina; Hydatina senta; Notops clavulatus, hyptopus; Notommata aurita, cyrtopus, brachyota, saccigera, najas, lacinulata, collaris, tripus, ansata, pilarius, forcipata, ovulum; Taphrocampa annulosa; Pleurotrocha constricta, leptura, gibba; Copeus spicatus, labiatus, pachyurus, cerberus, caudatus; Proales sordida, felis, parasita, gibba, tigridia, petromyzon; Furcularia marina, gracilis, forficula, caeca, ensifera, sphaerica, longiseta, aequalis, micropus; Eosphora aurita; Diglena circinator, forcipata, permollis, caudata, catellina, clastopis, suilla, pachida; Distemma marina, raptor, platyceps, labiatum; Mastigocerca carinata, elongata, bicristata, iernis, bicornis, rattus, scipio, lophoessa, macera, stylata; Rattulus tigris, calyptus, cimolius;

Coelopus minutus, cavia, tenuior, brachyurus; Dinocharis pocillum, tetractis, collinsi; Scaridium longicaudum, eudactylotum; Stephanops armatus, muticus, chlaena, unisetatus; Salpina brevispina, marina, eustala, macracantha; Diaschiza exigua, hoodi, semiaperta, tenuior, globata, valga, paeta; Diplax compressa, trigona; Diplois daviesiae, propatula; Euchlanis triquetra, dilatata, macrura, deflexa, pyriformis; Cathypna diomys, latifrons, luna, rusticula, sulcata; Distyla ludwigi, gissensis, flexilis; Monostyla cornuta, mollis, bulla, quadridentata; Colurus dicentrus, grallator, leptus, deflexus, obtusus, caudatus, amblytelus, dactylotus, pedatus, coelopinus; Metopidia solida, lepadella, oxysterna, bractea, triptera; Monura colurus, loncheres; Mytilia tavina, poecilops, producta, teresa; Cochleare turbo; Pterodina patina, valvata, clypeata, truncata mit einer Varietät; Brachionus urceolaris, mülleri, rubens, pala, angularis, tridens; Noteus quadricornis; Anuraea hypelasma, aculeata, cochlearis, serrulata, tecta; Notholca thalassia, scapha, spinifera, jugosa, rhomboidea, labis, longispina; Eretmia cubeutes, pentathrix. (Hood (1)).

Irland. Donegal-Berge hinter Moville: Rhinops *orbiculodiscus n. sp.* (Thorpe).

B. Asien.

Indischer Ocean. Lepadella cornuta Schm., Heterognathus notommata Schm. (v. Daday (3)).

Chinesisches Meer. Trochosphaera aequatorialis Semp. (v. Daday (3)).

C. Afrika und Madagaskar.

Victoria-Nyansa: Noteus n. sp., Brachionus urceolaris, Rotifer sp.; ferner eine der Gatt. Hertwigia verwandte, ganz hyaline, blasenförmige Form mit sehr einfachem Wimperkranz und einem Paar Stirntastern (Stuhlmann).

Cap d. g. Hoffnung: Brachionus *furculatus n. sp.* (Thorpe).

Madagaskar (Mojanga): Rotifer sp., Brachionus sp.; Reisfelderseen: Brachionus, Euchlanis, Polyarthra, Rotifer, Tubicolaria, Apsilus sp.; den Teichen bei Amparangidro ein Actinurus sp. eigenthümlich, der sich von A. neptun. durch die Länge des Fusses unterscheidet, welcher ausgestreckt die doppelte Körperlänge erreicht.

Ascension: Anuraea *procurva n. sp.* (Thorpe).

D. Amerika.

Argentinien. Córdoba: Gatt Floscularia, Lacinularia, Rotifer, Callidina, Philodina, Brachionus, Lepadella, Notommata, Asplanchna (Frenzel).

Brasilien. St. Catharina (Blumenau): Callidina mülleri n. sp., C. holzingeri n. sp., C. lejeuniae n. sp (Zelinka).

Grönland. Kurze Notizen; *Microcodides n. g.* (Bergendal).

E. Australien.

Queensland. Brisbane: Trochosphaera aequatorialis Semp. ♂, Salpina *cortina n. sp.*, Anuraea *scutata n. sp.* (Thorpe). — Gloucester Passage: Floscularia *torquilobata n. sp.* (Thorpe).

IV. Systematik.

Actinurus sp. (wahrsch. neu) — Voeltzkow, p. 228 (Madagaskar).

Anuraea *procurva n. sp.* — Thorpe, p. 305–306, pl. VII, 7, a–b; A. *scutata n. sp.*, ibid., p. 306, pl. VII, 8, a–c.

Asplanchna priodonta Gosse — v. Daday (2) p. 79–81, Taf. II, 3–10; A. herricki Guerne, ibid., p. 81, Taf. II, 11 (vielleicht = A. bowesi Gosse); A. syrinx Ehrbg., ibid., p. 81—83, Taf. II, 12, 14–15, III, 1–2; A. brightwelli Gosse, ibid., p. 83–84, Taf. III, 3–4; A. triophthalma Daday, ibid., p. 84–85, Taf. III, 5; A. amphora Huds., ibid., p. 85; A. sieboldi Leyd., ibid., p. 85—87, Taf. II, 1–2, 13, III, 6, 7, 10; A. intermedia Huds., ibid., p. 87; A. ebbesborni Huds., ibid., p. 87—88, Taf. III, 8, 9, 11. — A. helvetica Imh. = priodonta Gosse; A. krameri Guerne = priodonta Gosse; A. imhofi Guerne = A. sieboldi Leyd.; A. girodi Guerne = A. syrinx Ehrbg. (Daday (2)). Hier auch Allgemeines über die Gatt. Aspl. u. Bestimmungstabelle der Arten.

Asplanchnopus-ähnliches Rotator, wahrscheinlich neues Genus. — (Western (1).)

Brachionus dorcas Gosse *var. nov. spinosus* — Wierzejski (1), p. 52, Fig. 4. — B. *forficula n. sp.* — Wierzejski (1), p. 51, Fig. 3. — B. *furculatus n. sp.* — Thorpe, p. 302—304, p. VI, 3, a—f. — B. margói Daday (heterogenetische Formen der Weibchen) — v. Daday (5), p. 118, Taf. I, 1—2. — B. amphifurcatus Imh. siehe unter Schizocerca.

Callidina *russeola n. sp.* — Zelinka, p. 2ff, Taf I, 1—21; II, 22—42; III, 43–58; IV. 59–72; V, 108–109; VI, 114—115, 121—123, 126, 130; C. *lutea n. sp.*, ibid. p. 2ff.; C. *mülleri n. sp.* ibid. p. 44, Taf. VI, 124; C. *holzingeri n. sp.*, ibid. p. 44, Taf. VI, 132; C. *lejeuniae n. sp.* ibid. p. 44–45, Tf. VI, 131.

Cathypna und deren Beziehungen zu Distyla (Bryce).

Dinops longipes für Asplanchna eupoda Gosse. — Rousselet (2).

Distyla; Systematisches (Bryce); D. *depressa n. sp.*, ibid. p. 205–206, Fig. 180–183; D. *muscicola n. sp.*, ibid., p. 206, Fig. 186.

Elosa n. g. worallii n. sp. (Familie ?). — Lord.

Floscularia *diadema n. sp.*, Petr, p. 216, Fig. 1, p. 217 [Deutschbrod (Böhmen)]. — F. *spinata n. sp.* — Hood (1), p. 44, fünflappig (nur Name). — F. *torquilobata n. sp.* — Thorpe, p. 302, pl. VI, 2.

Gastropus *hudsoni n. sp.*, Imhof, (1) p. 37 (Schwarzwald).

Hertwigia-ähnliches Rotator. (Stuhlmann).

Lacinularia *natans n. sp.* — Western (1).

Limnias *myriophylli n. sp.* — Western (2).

Mastigocerca *cylindrica n. sp.*, Imhof (1) p. 37 (Schwarzwald).

Microcodides n. g. (Bergendal) p. 14; steht zwischen Microcodon und Notommata.

Monostyla *arcuata n. sp.* (Bryce), p. 206–207, Fig, 184–185; M. cornuta Ehrbg., ibid. Fig. 187.

Noteus n. sp. — (Stuhlmann).

Notommata *cuneata n. sp.* — Thorpe, p. 305, pl. VII, 5, a—b.

Philodina *microps n. sp.* — Hood (1), p. 47 (nur Name).

Pleurotrocha *grandis n. sp.* — Western (2).

Polyarthra platyptera Ehrbg. *var. nov. euryptera* — Wierzejski (1), p. 50, Fig. 1; ist nach Imhof (4) = P. latiremis Imh.; Wierzejski (2) hält P. latir Imh. durch den Namen allein für nicht genügend charakterisirt; Imhof (5) glaubt den Namen latiremis beibehalten zu müssen.

Rattulus *antilopaeus n. sp.*, Petr p. 221, Fig 2 [Deutschbrod (Böhmen)].

Rhinops *orbiculodiscus n. sp.* — Thorpe, p. 304—305, pl. VII. 4, a—b.

Salpina *cortina n. sp.* — Thorpe, p. 305, pl. VII, 6.

Schizocerca diversicornis Daday *var. nov. homoceros* — Wierzejski (1), p. 51, Fig. 2, a–b. Imhof (4) hält Schiz. div. für identisch mit Brachionus amphifurcatus Imh. u. beansprucht für letzteren die Priorität. Wierzejski (2) hält Br. amphifurc. nicht für genügend charakterisirt. Nach v. Daday's (4) Entscheidung ist Schiz. div. von ihm schon 1883 publicirt (Brach. amphif. erst 1887); hier auch Uebersicht der Litteratur u. Verbreitung; Imhof (5) bemerkt, dass er Brach. amph. nur für identisch mit der Varietät homoceros Wierz. und diese beiden für von Schizoc. div. Daday ganz verschiedene Formen hält.

Trochosphaera aequatorialis Semp. ♂ — Thorpe, p. 301—302, pl. VI, 1, a–d.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Helminthen im Jahre 1891.

Von

Dr. von Linstow in Göttingen.

Allgemeines.

Sonsino bespricht in einem Vortrage die krankmachende Wirkung der thierischen Parasiten und zwar besonders der den Menschen bewohnenden, wobei in Frage kommt die mechanische Wirkung durch Verstopfung sonst wegsamer Röhren, die Nervenreizung, die Reize, welche Entzündungen hervorrufen, die Entstehung von Thrombosen und Embolien, der Verbrauch von Nährflüssigkeiten, die toxische Wirkung, welche bei Bilharzia, Filaria Bancrofti, Ascaris, Echinococcus und Bothriocephalus beobachtet ist, die Zerstörung von zelligen Elementen, welche schädlichen Wirkungen sich natürlich auch combiniren können. *P. Sonsino. Importanza della zooparassitologia medica e specialmente degli zooparassiti come fattori di malattie. Pisa* 1891.

Parona setzt seine Bibliographia elmintologica italiana fort von Parona bis Tommasi. C. Parona. Bibliographia elmintologica Italiana. Pavia 1891, pag. 29—44.

Sonsino beschreibt die Art, durch welche die Entozoen des Menschen in ihn hineingelangen, soweit der Einwanderungsmodus bekannt ist, und giebt eine Uebersicht über die geographische Verbreitung von 15 aussereuropäischen Parasiten des Menschen, die zu den Helminthen gehören; Filaria Bancrofti Cobbold ist dabei nach Manson in 3 Arten, Filaria nocturna, perstans und diurna zerlegt.
P. Sonsino. *The principal and efficacious means of preventing the spread of entozoal diseases.* 7. *internat. congr. of hygiene and demography, London* 1891. *The Lancet, London* 1891, *vol. II., No.* 8, *pag.* 419—421, 480—483.

C. Huber veröffentlicht eine *Bibliographie der klinischen Helminthologie. Heft* 1. *Echinococcus cysticus, pag.* 1—44; *Heft* 2. *Cysticercus cellulosae Rud., München* 1891, *pag.* 45—63.

Braun giebt eine Uebersicht über die wichtigsten Veröffentlichungen betreffend Trematoden und Cestoden aus der jüngsten Zeit. *M. Braun. Bericht über die Fortschritte in der thierischen Parasitenkunde. Centralbl. für Bacter. u. Parask., Bd. X, Jena* 1891, *No.* 12 *pag.* 389–392, *No.* 13 *pag.* 421—430, *No.* 14 *pag.* 465—471, *No.* 15 *pag.* 493—498, *No.* 16 *pag.* 514—528.

Ders. Verf. kündigt das baldige Erscheinen zweier unter seiner Leitung gearbeiteter Schriften an, welche betitelt sein werden: „C. Dieckhoff, Beiträge zur Kenntniss ectoparasitischer Trematoden", in welcher Arbeit auch der von Jjima gefundene Canalis vitello-intestinalis behandelt wird, und „F. Matz, Untersuchungen über Bothriocephalen", in welcher die im Rostocker zoologischen Institut vorhandenen Bothriocephalen bearbeitet werden. *M. Braun. Helminthologische Mittheilungen. Centralbl. für Bacter. und Parask. Bd. IX, Jena* 1891, *No.* 2, *pag.* 52—56.

Nach **Frenzel** können nicht nur todte, sondern auch lebende Thiere verdaut werden; eine Ausnahme machen die Helminthen, deren Widerstandskraft gegen das Verdauungsvermögen, im allgemeinen aber nur eine bedingte ist; einige sind auf den Magen, andere auf den Dünndarm, andere auf den Dickdarm als Wohnort angewiesen, wenige auf die Mundhöhle, und für die Eischale bestimmter Arten hat der Magensaft eine verdauende Wirkung; die Eier einer Oxyuris-Art passiren den säurefreien Mitteldarm von Schaben, erst dann wird ihre Schale aufgelöst. Die Cuticula der Helminthen kann nicht allgemein als Schutz gegen die Verdauung gelten, denn diese fehlt bei den Cestoden und Trematoden. Der Bandwurmkörper ist gegen Salzsäure sehr empfindlich; ein Gemisch von $1^0/_{00}$ derselben mit Pepsin verdaut ihn; vielleicht wird durch eine specifische Fähigkeit des Matrixepithels, der mächtigen sogenannten subcuticularen Zellschicht der Plattwürmer, der Verdauungssaft des Darmes und Magens unschädlich gemacht und so die Verdauung gehindert. *J. Frenzel. Die Verdauung lebenden Gewebes und die Darmparasiten. Archiv für Anat. u. Physiolog., Abth. Physiol. Leipzig* 1891, *pag.* 293—314.

Pintner wendet sich gegen Aeusserungen von Brandes, betreffend die Arbeit des Verf. „Neue Beiträge" etc., und hält gegen letzteren seine Ansicht aufrecht, dass eine Begattung bei Trematoden durch den Laurer'schen Canal u. a. bei Polystomum integerrimum beobachtet sei; der Laurer'sche Canal sei physiologisch der Vagina gleichbedeutend. *T. Pintner. Nochmals über den Begattungsact der parasitischen Plathelminthen. Centralbl. für Bact. u. Parask. Bd. IX, Jena* 1891, *No.* 22, *pag.* 726—729.

Brandes erwiedert, dass er nur von den entoparasitischen Trematoden, den Distomeae gesproehen habe, übrigens sei auch er von der Homologie der Vagina der Cestoden und des Laurer'schen Canals der entoparasitischen Trematoden überzeugt. *G. Brandes. Einige Bemerkungen zu Vorstehendem, ibid. pag.* 730–731. (s. dess. Verf. Artikel über Begattung der Trematoden.)

W. Hess. *Die thierischen Ektoparasiten der Thiere. Prometheus* 1891. *No.* 67 *pag.* 225—227, *No.* 68 *pag.* 250—253.

Die Parasiten des Menschen werden in folgenden Arbeiten behandelt:

Calandruccio. *Animali parassiti dell'uomo in Sicilia. Atti Accad. Gioenia di sc. natur. in Catania, ser* 4, *vol. II, Catania* 1891.

Blanchard bespricht einzelne Parasiten des Menschen; Distomum hepaticum war bisher 20 mal beim Menschen constatirt, einen 21. Fall erwähnte Verf. in seinem Traité de zoologie médicale und ein 22. ist hier angeführt, der sich auf ein im Museum zu Triest gefundenes, mit Distoma hepaticum ex hepate humano, Russia, bezeichnetes Spiritus-Exemplar bezieht; Distomum japonicum Blanchard = sinense Cobbold ist in letzter Zeit in China wieder mehrfach gefunden worden; Verf. bespricht die Classification der Trematoden und findet, dass die von Dujardin und Monticelli aufgestellte den natürlichen Verhältnissen nicht entspricht; Gynaecophorus haematobius kommt in Marseille und Tunis nicht vor, was Villeneuve irrthümlich behauptet; ein auf Cuba irrthümlich Bilharziosis genanntes Leiden ist auf Filaria Bancrofti und ein in Marseille und Tunis beobachtetes auf Protozoen im Urin zurückzuführen; Taenia madagascariensis ist von Chevreau bei 2 Kindern auf der Insel Maurice gefunden; der Scolex fehlte und die Tänie bestand bei einer Länge von 250—300 mm aus 200 Proglottiden. *R. Blanchard. Note sur quelques vers parasites de l'homme. Compt. rend. soc. biolog. Paris, IX. ser., t. III, Paris* 1891.

Du Cazal. *Evacuation par un malade et en une seule fois de vingt-cinq taenias. Bullet. et mém. soc. méd. des hôpit. de Paris* 1891, *pag.* 244.

A. Laboulbène. *Deux observations de nombreux ténias rendus par des malades au nombre pour le premier de vingt-cinq helminthes. Bullet. et mém. soc. méd. des hôpit. de Paris* 1891, *pag.* 259—261.

J. Drivon. *Les parasites animaux de l'espèce humaine. Lyon méd.* 1891, *No.* 38, *pag.* 76—86.

J. Drivon. *Les parasites animaux de l'espèce humaine dans la region Lyonnaise en particulier. Lyon* 1891. 80 *pg.*

Langer bespricht die Häufigkeit der Darmparasiten der Kinder in und bei Prag und findet, dass von Landkindern $57,_{31}$ % Darmparasiten beherbergen gegen $16,_{66}$ % von Stadtkindern; bei ersteren findet sich am häufigsten Ascaris lumbricoides, nämlich bei $52,_{03}$ %, dann folgt Trichocephalus dispar bei $14,_{63}$ % und hierauf Oxyuris vermicularis bei $7,_{31}$ %, welcher letztere Parasit in $11,_{11}$ % der Stadtkinder lebt und bei diesen am häufigsten vorkommt. *J. Langer. Ueber die Häufigkeit der Entoparasiten bei Kindern. Prager medic. Wochenschr.* 1891, *No.* 6, *pag.* 66—69.

Grusdieff untersucht die Excremente von 260 Dorfschülern microscopisch auf Eier von Darmparasiten und findet 66 mal die Eier von Ascaris lumbricoides, 44 mal von Bothriocephalus latus,

6 mal von Trichocephalus dispar, 6 mal von Oxyuris vermicularis und 1 mal von Taenia solium. *S. S. Grusdieff. (Zur Frage der Verbreitung thierischer Darmparasiten bei der Schuljugend) (russisch). Wratsch* 1891, *No.* 13.

S. Szczpiorski. *Des entozoaires de l'encéphale, Paris* 1891. (106 *pg.)*

L. v. Graff. *Die auf den Menschen übertragbaren Parasiten der Hausthiere. Graz* 1891.

Deffke führt die sämmtlichen Entozoen des Hundes an und vergleicht die geschlechtsreifen Glieder von Taenia marginata, serrata und cœnurus mit einander, deren anatomischer Bau und histologische Structur sorgfältig studirt und abgebildet wird; bei Besprechuug der einzelnen Organe und Gewebselemente wird der Befund bei den einzelnen drei Arten in übersichtlicher Weise neben einander gestellt und verglichen. Es beträgt

bei Taenia	marginata	serrata	cœnurus
die Länge der reifen Proglottiden	10—15	8—10	5—8 mm.
die Breite	4—5	3—4	3 „
die grossen Hacken messen . .	0,2	0,26	0,16 „
die kleinen „ „ . .	0,16	0,12	0,05 „

Die übrigen Helminthen werden kürzer besprochen. *O. Deffke. Die Entozoen des Hundes. Archiv für wissenschaftl. und practische Thierheilk. Bd. XVII, Berlin* 1891, *Heft* 1—2, *pag.* 1—60; *Heft* 4—5, *pag.* 253—289, *tao. I—II.*

C. W. Stiles. *Notes on parasites. A check list of the animal parasites of cattle. Journ. of comparat. medic. and veterinary archives. New York* 1891, *pag.* 346.

Hutschinson berichtet, dass 8 Lämmer einer Heerde eingegangen waren, in deren Darm 5 grosse Bandwürmer gefunden wurden, die für Taenia expansa gehalten wurden und wahrscheinlich den Tod der Thiere herbeigeführt hatten. In der Leber wilder Kaninchen fand Verf. Cysticercus pisiformis und im Darm zahlreiche Tänien. Im Colon lebten viele weissen „Ascariden" (wohl Oxyuris ambigua), ferner rothe Nematoden im Magen und Oesophagus (wahrscheinlich Strongylus strigosus): die Helminthen werden weder bestimmt noch beschrieben. *J. Hutschinson. On tape-worms and other parasites in sheep and rabbits. Archives of surgery, vol. III, No.* 10, *London* 1891, *pag.* 155—165.

Jägerskiöld hatte Gelegenheit, 18 Balaenopteriden auf Parasiten zu untersuchen und fand in Balaenoptera borealis: Echinorhynchus turbinella und porrigens, Ogmogaster plicatus des Verf. und Diplogonoporus Balaenopterae Lönnberg; in Balaenoptera musculus: Echinorhynchus turbinella und Ogmogaster plicatus. Verf. bespricht die übrigen in Balaenoptera gefundenen Parasiten, die übersichtlich zusammengestellt werden. Danach sind gefunden in Balaenoptera rostrata Fabr.: Ascaris angulivalvis Crepl., Filaria crassicauda Crepl., Distomum Goliath van Bened und Ogmogaster plicatus Crepl.; in Balaenoptera borealis Lesson: Echinorhynchus porrigens Rud.,

Echinorhynchus turbinella Dies., Ogmogaster plicatus Crepl., Diplogonoporus Balaenopterae Lönnb., Diplobothrium affine Lönnb.; in Balaenoptera musculus Campanyo: Echinorhynchus turbinella Dies. und Ogmogaster plicatus Crepl., und in Balaenoptera Sibbaldii Gray: Ascaris angulivalvis Crepl., Echinorhynchus brevicollis Malm. und Bothriocephalus spec.? van Bened. *L. A. Jägerskiöld. Einiges über die Schmarotzer der nordatlantischen Balänopteriden. Biologisk. Förening. Förhand.*, Bd. *III*, *Stockholm* 1891, *No.* 7. *pag.* 127—134.

Zschokke setzt seine Untersuchungen über die Parasiten des Lachses fort und stellt dessen Parasitenfauna aus dem Rhein, der Ostsee und aus dem Tay in Schottland zusammen, wobei er findet, dass die Parasitenfauna der Ostsee reicher an Arten als die des Rheines ist; bei dem Lachs der Ostsee ist der hinter dem Pylorus liegende Abschnitt des Darmrohrs mit Helminthen besetzt, während er bei dem Rheinlachs parasitenfrei gefunden wird. Cucullanus, Triaenophorus und Ascaris Aculeati sind ächte Süsswasserparasiten, die im Ostseelachs gefunden werden und in Flüssen aufgenommen sein müssen; diese Parasiten bewohnen geschützte und geschlossene Organe; der Ostseelachs muss also auch in den Flüssen Nahrung aufnehmen, wie dasselbe bei dem Lachs des Tay - Flusses in Schottland der Fall ist, bei dem auch der Darmtheil unterhalb des Pylorus stark mit Parasiten besetzt ist, die der grossen Mehrzahl nach für den Lachs typische Süsswasser-Formen sind; hier ist die Aufnahme von Nahrung im Süsswasser ausserdem durch Befunde im Darm erwiesen. Alle im Unterlaufe des Rheins, in Holland gefangenen Lachse haben viele Darmparasiten; je weiter sie stromaufwärts gehen, desto parasitenärmer werden sie; im November und December sind die Parasiten fast alle geschwunden und nur die bleiben, welche geschlossene Organe bewohnen. Manche Süsswasserformen beherbergen die Rheinlachse nicht als Parasiten, sie fasten also vollkommen, während die übrigen Wanderfische im Süsswasser Parasiten aufnehmen und folglich daselbst auch Nahrung zu sich nehmen müssen. *F. Zschokke. Die Parasitenfauna von Trutta salar. Centralbl. für Bacter. u. Parask. Bd. X*, *Jena* 1891, *No.* 22—23, *pag.* 738—745, *No.* 24 *pag.* 792—801.

Zschokke bespricht in dem von Zacharias herausgegebenen Werke über die Thier- und Pflanzenwelt des Süsswassers, Bd. II pag. 209—254, die Parasiten unserer Süsswasserfische. Von besonderem Interesse sind die erwähnten Parasiten des Lachses, der nur zur Fortpflanzung das süsse Wasser aufsucht und in demselben keine Nahrung zu sich nimmt, daher seine Parasiten einen marinen Character tragen; auch hier wird angegeben, dass die nordischen und schottischen Lachse im Süsswasser nicht so vollständig fasten, wie die deutschen, daher die Parasiten sich bei ihnen denen der eigentlichen Süsswasserfische nähern. Die meisten Parasiten hat der Aal, nämlich 37 Arten, eine Zahl, welche von den Parasiten-Arten mancher Meerfische, besonders der Rochen und Haien, noch übertroffen wird. Verf. bespricht in anschaulicher

und übersichtlicher Weise die Hauptvertreter der Nematoden, Acanthocephalen, Trematoden und Cestoden unserer Süsswasserfische, indem er die Entwicklungsgeschichte, den Wirthswechsel, die Lebensbedingungen und den anatomischen Bau berücksichtigt. *F. Zschokke. Die Parasiten der Süsswasserfische in O. Zacharias, die Thier- und Pflanzenwelt des Süsswassers, Bd. II, Leipzig* 1891, *pag.* 209—254.

Braun giebt ein Verzeichniss der mecklenburgischen, im Rostocker Museum vorhandenen Helminthen; neue Fundorte sind Anas boschas dom. für Monostomum attenuatum Rud., Helix nemoralis und strigella für Cercariaeum Helicis Meckel, Larus marinus für Holostomum pileatum Brand,, Cygnus musicus für Holostomum erraticum Duj., Belone vulgaris für Rhynchobothrium paleaceum Rud., Carbo cormoranus für Ligula monogramma Crepl., Larus marinus für Ligula digramma Crepl., Lucioperca sandra für Triaenophorus nodulosus Rud., Larus canus für Taenia cirrosa Krabbe, Cottus scorpius für Ascaris soleae Rud., Clupea alosa für Ascaris capsularia Rud., Cyclopterus lumpus, Belone vulgaris und Esox lucius für Echinorhynchus acus Rud. *M. Braun. Verzeichniss von Eingeweidewürmern aus Mecklenburg. Arch. d. Freunde d. Naturg. in Mecklenburg* 1891, *pag.* 97—117.

Frenzel beobachtet in Argentinien Taenia saginata, die dort sehr gemein, und Taenia solium, die seltener ist; ferner Ascaris lumbricoides im Menschen; Cestoden in Totanus melanoleucus und Tringa Bairdi, eine Monstomum-Larve in Cerrarien-Form in Planorbis, eine Ascaris in Podinema teguixin, im Rectum von Blabera Claraziana eine sehr grosse Oxyuris und eine Gordius-Larve in Acridium paranense Burm. *J. Frenzel. Untersuchungen über die microscopische Fauna Argentiniens., vorl. Ber. Archiv für microscop. Anat. Bd. XXXVIII*, 1891.

Die in den hierunter angegebenen Arbeiten genannten Helminthen werden in den entsprechenden Familien angeführt.

A. Collin. *Parasiten aus dem Darm des Zebra. Sitzungsber. d. Gesellsch. naturh. Freunde Berlin,* 26. *V.* 1891, *No.* 5, *pag.* 85—88.

E. Lönnberg. *Mittheilungen über einige Helminthen aus dem zoolog. Museum d. Univers. Kristiania. Verhandl. d. biolog. Vereins in Stockholm III*, 1891, *pag.* 64—78, *tab. I.*

M. Stossich. *Elminti Veneti, raccolti dal Dr. A. Conte de Ninni, II. ser., Bollet. soc. Adriat. sc. natur. Trieste XIII,* 1891, *pag.* 1—8, *tab. I.*

M. Stossich. *Nuova serie die elminti Veneti, raccolti dal P. A. Conte de Ninni. Glasnik hrvatsch. naravosl. druztva XI godina, Zagreb* 1891, *pag.* 216—219, *tab. III.*

J. Leidy. *Notice of some Entozoa. Proceed. Acad. nat. sc. Philadelphia* 1891, *pag.* 234—236.

P. Sonsino. *Parassiti animali del Mugil cephalus e di altri pesci delle collezione del Museo di Pisa. Atti soc. Toscan. sc. natur. Pisa vol. VII, Process verbal.* 10. *V.* 1891, *pag.* 253—264.

Nematoden.

Stiles untersucht die Embryonen von Ascaris lumbricoides, megalocephala und mystax, und findet, dass sie keinen Bohrzahn besitzen, dass man aber bei Ascaris lumbricoides schon beim Embryo die 3 Lippen erkennen kann und meint, dass diese 3 Lippen früher als Bohrzahn beschrieben sind. *C. W. Stiles. Sur la dent des embryons d'Ascaris. Bullet. soc. zoolog. France, t. XVI, Paris* 1891, *No.* 6, *pag.* 162—163.

J. Dewitz. *On the hygiene of Ascaris-infection. Therap. gaz.* 1891, *pag.* 812—814.

G. Burger. *Ueber das Auswandern von Ascaris lumbricoides aus dem Darm unter Zugrundelegung eines Falles von Leberabscessen in Folge von Ascariden bei einem Kinde. Münchener medic. Abhandl.* 2. *Reihe* 1891. 19 *pg.*

Ortmann findet im Ductus hepaticus eines 3 Monate alten Schweines 7 bis 150 mm lange Ascariden, während im Darm solche fehlten. *Ortmann. Spulwürmer in der Leber eines Schweines. Berlin. thierärztl. Wochenschr. V I,* 1891, *No.* 22.

Leidy beobachtet Ascaris anoura Duj. in Python molurus und eine nahe verwandte Form in Heterodon platyrhinus und Ophibolus triangulus; Sclerostomum armatum Rud. aus Cysten der Pferdelunge wurde in Exemplaren gefunden, die bis 30 mm lang und 1,5 mm breit waren (*l. c.*).

Nach **Willach** gehören Sclerostomum armatum und tetracanthum zu den Nematoden, welche eine geschlechtsreife Zwischengeneration haben, die ebensowohl wie die geschlechtsreifen Parasiten selbst im Darm des Pferdes leben. Sclerostomum armatum hat eine hermaphroditische, in den Gekrösarterien lebende Generation ohne Geschlechtsöffnung; die 7—9 Embryonen werden nach Zerstörung des Mutterthieres frei wie bei Rhabdonema nigrovenosum. *P. Willach. Sclerostoma armatum und tetracanthum, die biologische Stellung der Strongyliden des Pferdedarms unter den Nematoden. Archiv für wissenschaftl. u. pract. Thierheilk., Bd. XVII, Berlin* 1891, *Heft* 1—2, *pag.* 108—118.

P. Sonsino. *Necessita di misure atte a impedire la diffusione della malattia da Anchilostoma. Salute pubblica di Perugia,* 7. *Juli* 1891. *Citta di Castello* 1891. *Comm. fatta alla soc. Fiorent. di Igiene.*

C. Bruni. *Il terzo caso di Anchilostomiasi nelle provincie meridionali del continente Italiano. Riforma med.* 1891, *t. II, pag.* 723—726.

C. Cattani. *Contributo alla geografia dell' Anchilostomiasi. Riv. Veneta di sc. med. ann.* 1, *t.* 15, *fasc. I.* 1891, *pag.* 57 60.

E. Perroncito. *Caso die Anchilostomiasi e di concomitanza del Megastoma intestinale in grandissimo numero. Giorn. Accad. med. Torino, ann.* 54, *No.* 6, *pag.* 284.

V. Ortolani. *Secondo caso di Anchilostomiasi nelle provincie meridionali del continente Italiano. Morgagni* 1891, *pag.* 512—516.

Zur Strassen findet, dass die rhabditis-artigen Nematoden, welche nach Moniez unter den Flügeldecken und in der Leibeshöhle der Mistkäfer leben, nicht zu Filaria rigida gehören. Die Weibchen dieser letzteren Art, die frei in der Leibeshöhle von Aphodius fimetarius vorkommen, sind 2,5—5 mm lang und haben weder Mund, noch Darm, noch After. Die Larven leben in der Leibeshöhle der Käfer, sie erreichen eine Grösse von 0,5 mm, haben keinen Mund und ein knopfförmig verdicktes Schwanzende; sie können durch den Darm ins Freie gelangen, wo sie ohne zu wachsen mehrere Wochen lang leben können; die weitere Entwicklung ist nicht bekannt; eine Larvenform, die männliche, scheint protandrische Hermaphroditen zu entwickeln, eine andere, die weibliche, scheint zu Grunde zugehen. *O. zur Strassen. Ueber Filaria rigida (vorl. Mittheil.). Zoolog. Anz.* 14. *Jahrg.* 1891, *No.* 379, *pag.* 437—439.

v. Linstow findet in Krähen aus der Göttinger Gegend Blutfilarien und in der Bauchhöhle grosse, geschlechtsreife Filarien, die nicht, wie nach den bisherigen Angaben anzunehmen war, zu Filaria attenuata Rud. der Raubvögel, sondern zu Filaria tricuspis Fedsch. der Krähen gehörten, und es ergab sich, dass alle in der Leibeshöhle von Krähen gefundenen mit attenuata bezeichnete Filarien der akademischen zoologischen Sammlungen von Göttingen, Leipzig und Wien mit Filaria tricuspis übereinstimmten. Characteristisch ist ein jederseits am Kopfende stehender, mit 3 Schenkeln im Oesophagus wurzelnder chitinöser Bohrapparat, das männliche Schwanzende ist ohne Papillen und besitzt 2 ungleiche Cirren, von denen der kürzere korkzieherartig gewunden ist. Zwei Seitenfelder nehmen je ein Sechstel des Körperumfanges ein; hier fehlt die Muskulatur und sie dienen offenbar zur Aufsaugung der ernährenden Flüssigkeit, da Oesophagus und Darm atrophirt sind und ein Anus fehlt. Aehnliche Seitenfelder zeigen die Gattungen Ichthyonema, Dracunculus und Filaroides. Die zwischen den Magenhäuten der Krähen lebende Filaria anthuris hat einen kräftig entwickelten Oesophagus; hier wird offenbar die Nahrung durch den Mund aufgenommen und durch die sogenannten Halskrausen dorthin geleitet, welche Hohlrinnen bilden, die durch die Magenhäute, zwischen denen das Thier liegt, zu wahren Röhren geschlossen werden. Die im Darm lebenden Nematoden haben an Stelle der breiten Seitenfelder mit schmaler Wurzel entspringende, in die Leibeshöhle breit sich entwickelnde Seitenwülste mit einem Gefäss im Innern; denen eine Nierenfunction zuzuschreiben sein wird. Die Vulva von Filaria tricuspis mündet dicht hinter dem Kopfende, zwischen den langen Ovarien und Uteri sind birnförmige Samenblasen eingeschaltet. Die befruchteten Eier scheiden ein erstes Richtungskörperchen mit 2 und ein zweites mit 1 Chromasoma aus. Das Ausscheiden der Richtungskörperchen scheint den Zweck zu haben, das Ei, welches

aus der der Ursamenzelle homologen Ureizelle entsteht, einem Samenkörperchen gleichwerthig zu machen, von denen 4 unter sich gleiche aus je einer Ursamenzelle entstehen, indem aus der Ureizelle $^3/_4$ des Chromatins ausgeschieden wird. Die Blutfilarien sind etwas schmaler als der kleinere Durchmesser der rothen Blutkörperchen der Krähe, sie können also in die feinsten Capillaren eindringen; ob als Larvenform die 2,26 mm langen geschlechtslosen Filarien anzusehen sind, welche mit den erwachsenen und den Blutfilarien zusammen in 0,34—0,45 mm grossen Cysten von von Ecker und Herbst an den Baucheingeweiden der Krähen gefunden sind, ist fraglich. *O. v. Linstow. Ueber Filaria tricuspis und die Blutfilarien der Krähen. Archiv für Naturgesch. Berlin* 1891, *pag.* 292—305, *tab. XI.*

Manson unterscheidet drei verschiedene Blutfilarien beim Menschen:

1. Filaria sanguinis hominis Lewis nocturna, 1—80 in. lang und 1–3500 in. breit (es ist zu bedauern, dass die allgemein gültigen Regeln der zoologischen Nomenclatur ganz unberücksichtigt geblieben und auch die allgemein angenommenen Masse durch andere ersetzt sind). Das Thier ist mit einer Scheide versehen, das Schwanzende verdünnt sich allmälig, misst $^1/_5$ der Körperlänge und endet mit einer scharfen Spitze; das Kopfende ist gerundet und hat Lippen, ein zungenartiges Organ fehlt; erscheint Nachts im Blute und fehlt bei Tage; eine Fortbewegung fehlt, im Körper sieht man oft Granula.

2. Filaria sanguinis hominis major s. diurua; 1—80 in. lang und 1—3500 in. breit; gleicht No. 1, erscheint aber Tags im Blute und fehlt Nachts.

3. Filaria sanguinis hominis minor s. perstans; 1—125 in. lang und 1—2500 in. breit; die Scheide fehlt, das Schwanzende nimmt $^2/_3$ der Leibeslänge ein, das Körperende ist abgestumpft und nimmt ganz hinten $^2/_3$ der mittleren Körperbreite ein; das Kopfende macht vorstossende und rückziehende Bewegungen, zeitweilig wird ein kleines, zungenförmiges Organ vorgestossen; wird zu jeder Zeit im Blut gefunden, kann sich von der Stelle fortbewegen und zeigt im Körper keine Granula.

No. 1 und 2, die nicht sicher zu unterscheiden sind, sind etwas breiter als ein rothes Blutkörperchen, No. 3 ist nur halb so breit; No. 1 kommt in Indien, China, Australien und Amerika, No. 2 und 3 in Afrika vor; vielleicht ist No. 2 die erste, embryonale Larvenform von Filaria loa. Die Untersuchungen wurden in London an Congonegern gemacht, die am sleeping sickness litten. *P. Manson. The Filaria sanguinis hominis major and minor, two new species of haematozoa. The Lancet, London* 1891, *vol. I, pag.* 4—8, 15 *fig. Filaria sanguinis hominis diurna et perstans. The Lancet, London* 1891, *vol. II, pag.* 373.

R. Matas. *An imported case of filaria sanguinis hominis (para-*

sitic chylocele) in New Orleans. New Orleans med. and surg. Journ. 1890 91, *pag.* 501—522.

Silva Lima. *Novas filarias no sangue humano. Gaz. med. da Bahia* 1890—91, *pag.* 406—445.

R. M. Slaughter. *Two new cases of filaria sanguinis hominis. Med. News* 1891, *No.* 23, *vol. II*, *pag.* 649—650.

R. M. Slaughter. *Filaria sanguinis hominis. The discovery and prevalence of the disease in the United States; report of two new cases. Practise* 1891, *pag.* 329—335.

P. L. de Magalhães. *A proposito de hematozoarios humanos. Gaz. med. da Bahia; Juli* 1891.

Ströse untersucht die Anatomie und Histologie von Strongylus micrurus aus der Lunge des Rindes und findet, dass der Mund durch einen elastischen Ring eingefasst ist, der durch Muskeln erweitert werden kann, ebenso der Oesophagus, der selber nicht musculös ist; die radiären Fasern desselben sind aus der Zellsubstanz des Schlundepithels hervorgegangen. Ein Theil der weiblichen Geschlechtsröhren wird Samenblase genannt, der aus cubischen Zellen besteht, an deren Innenwand nach der Vagina hin gerichtete Borsten stehen, die Wand der Vagina zeigt ein einschichtiges Zottenepithel. Die Spicula sind röhrenförmig, an ihrer Rückenseite steht ein kleiner Stützapparat, Die Seitenfelder werden als Längslinien bezeichnet und sind Fortsetzungen der Subcuticula; in den Seitenfeldern verlaufen die verzweigten Wassergefässe, deren Hauptstamm am Schwanzende blind endigt, in den Medianfeldern verläuft der Rücken- und Bauchnerv. Zwei Subcuticularanhänge stehen mit den Seitenfeldern in Verbindung, dicht über der Stelle, wo sie mit letzteren verbunden sind, besteht eine Brücke zwischen beiden Seitenfeldern, in welche der Hauptstamm der Wassergefässe eintritt, um sich mit dem der anderen Seite zu vereinigen und in der Bauchlinie nach aussen zu münden. Die 4 Felder begrenzen 4 Muskelstränge, von denen jedes aus 2 mit einander verschmolzenen Muskelzellen besteht; die contractilen Längsfibrillen sind von der der Körperwand zugewandten Seite ausgeschieden, die Muskeln entsprechen denen der Coelomyarier; vom Nervenschlundringe gehen nach vorn 6 Nerven ab, die in der Seiten- und den Submedianlinien verlaufen, und 2 nach hinten, die in den Medianlinien verlaufen. Ganglinienzellen finden sich im Schlundringe, in den Nerven, an der Vulva, am Enddarm, am After, in der Schwanzspitze und in den Hauptpapillen des Weibchens, beim Männchen an der Cloake, bei den Spicula und an der Basis der Bursa. *A. Ströse. Ueber den feineren Bau von Strongylus micrurus. Leipzig* 1891, 32 *pg.*, 3 *tab. Dissert.*

Railliet giebt an, dass die Bronchial-Strongylose des Pferdes nicht, wie Diesing, Mehlis und Gurlt meinen, durch Strongylus micrurus, sondern durch Strongylus Arnfieldi hervorgerufen wird, den Cobbold bei Equus asinus fand; eine Abweichung von Cobbolds Beschreibung findet Verf. darin, dass dieser die Vulva etwas vor

der Körpermitte sieht, welche bei den hier beobachteten Exemplaren an der Grenze des 3. und 4. Fünftels liegt. Verf. beschreibt den anatomischen Bau und beobachtet, dass die Embryonen ein Austrocknen nicht vertragen. *M. A. Railliet. Sur la strongylose bronchiale du cheval et sur le ver qui la détermine. Compt. rend. soc. biolog.* 9 *sér., t. III, Paris* 1891, *No.* 6, *pag.* 105—108.

Wandolleck untersucht die Embryonalentwichlung von Strongylus paradoxus und giebt zunächst eine geschichtliche Uebersicht über die Leistungen in der Embryologie der Nematoden, in welcher Brandt, Ganin, Bütschli, Natanson, Götte, Galeb, Hallez, Oerley, Cobb und Strubell erwähnt werden, Chatin ist nicht genannt. Das Ei ist von Dotter- und Schalenhaut umgeben und besteht nach der Befruchtung und Ausscheidung der Richtungskörperchen aus Bildungs- und Nahrungsdotter; in der einen Polhälfte sammelt sich der dotterreiche, deutoplasmatische, in der anderen der dotterarme, protoplasmatische Inhalt; in letzterem liegen 2 Kerne; bald rückt der eine derselben in den deutoplasmatischen Theil hinüber, worauf die erste äquatoriale Dottertheilung beginnt; die eine Furchungskugel besteht aus Bildungsdotter, trägt die Richtungskörperchen und entspricht dem aboralen Theil, während die andere alles Deutoplasma enthält und dem oralen Pol entspricht; erstere bildet das Ektoderm, letztere das Ento- und Mesoderm. Vor der zweiten Theilung, die in der Regel die ektodermale Kugel zuerst vollzieht, verschieben sich die beiden ersten Kugeln, so dass die zweite Theilungsebene, die senkrecht zur ersten steht, nicht der Längsachse des Ei's entspricht. Das dotterarme Ektoderm, hervorgegangen aus wiederholten Theilungen der ursprünglichen Blastomeren, umlagert an der Rückenseite das ebenso entstandene dotterreiche Entoderm; es umwächst letzteres immer mehr, bis an der Bauchseite nur noch eine längliche Oeffnung, der Blastoporus übrig bleibt, der sich endlich ganz schliesst. Das Ento-Mesoderm zerfällt in ein aus einem doppelten Zellstrange bestehenden Entoderm und 2 Mesoblasten. Vom Entoderm entsteht der Darmtrakt, Mund und After aber werden durch Invagination von Ektoderm gebildet, von dem auch die Cuticula, die Seitenwülste und das Nervensystem sich entwickeln, während der Hautmuskelschlauch, die Analmuskeln, die Muskeln der Geschlechtsorgane und die an deren Mündung liegenden Drüsen, wie auch die Geschlechtsorgane selber vom Mesoderm gebildet werden; letztere entstehen aus 2 hinten im Körper an der Bauchseite gelegenen, symmetrischen Zellen, die sich in der Mittellinie eng aneinander legen; die Abstammung des Excretionsorgans konnte nicht verfolgt werden. *B. Wandolleck. Zur Embryonalentwicklung des Strongylus paradoxus. Berlin* 1891. 37 *pg.*; *Dissert.*

Stadelmann fand Strongylus convolutus in Knötchen an der Innenfläche des Labmagens der Rinder unter dem Epithel, eine Oeffnung führte in das Lumen. Das Männchen ist 7—9, das Weibchen 10—13 mm lang, die Haut hat 24 Längskanten, der Mund

6 Papillen, die Vulva liegt weit nach hinten und wird von einer langen, glockenförmigen Hautduplicatur bedeckt; die Spicula sind 0,2 mm lang, die Bursa wird von 13 Rippen gestützt; die unsymmetrische Mittelrippe in doppelt dichotomisch getheilt. Die aus 3 Schichten bestehende Cuticula, die Subcuticula und die Muskelschicht werden beschrieben, die aus 4 durch die Längswülste gesonderten Längsabschnitten besteht. Die 4 Längswülste werden Linien genannt, 2 Median- und 2 Laterallinien; in der Gegend des Nervenringes sind die Seitenwülste durch eine Brücke an der Bauchseite unter sich und mit dem Bauchwulst verbunden; die Seitenwülste sind Aufwulstungen der Subcuticula; in ihnen verläuft je ein Längsgefäss, das mit dem der anderen Seite in der erwähnten Brücke durch einen Querast verbunden ist, von dem in der Bauchlinie ein Porus excretorius nach aussen mündet; in der Brücke liegt ein sehr grosser Kern. Ventralwärts von der Brücke finden sich grosse sogenante Halsdrüsen. Von dem den Oesophagus umgebenden Nervenringe gehen nach vorn und hinten feine Nervenfasern ab; in jede der 6 Mundpapillen tritt eine Nervenfaser, nach hinten verläuft in den Medianwülsten ein mit Ganglienzellen durchsetzter Nervenstrang, der im Bauchwulst verlaufende ist in 2 Stränge gespalten, die durch Commissuren verbunden sind. Der Oesophagus zeigt an seinem Ende eine Anschwellung; im Gewebe desselben liegen Zellen, die mit seinem Lunen in Verbindung stehen und für Speicheldrüsen gehalten werden; das Darmlumen ist von einer Stäbchenschicht ausgekleidet, von wo nach der Bauch- und Rückenlinie eine plasmatische Zellgrenze zur Aussenwand des Darms geht. Die Spicula verlaufen in einer Scheide, die eine Einstülpung der Haut ist; an diese treten die die Spicula bewegenden Muskeln. Hoden und Vas deferens sind eine einfache Röhre, die weiblichen Geschlechtsorgane werden von 2 langen Röhren gebildet, die in einen unpaaren Ausführungsgang münden; die Vulva liegt 1,5 mm vom After entfernt; die erste Larvenform ist $1^1/_2$ mm lang und hat am Kopfende 2 mächtige Zähne; die zweite, welche aus der ersten durch eine Häutung hervorgeht, ist ohne Zähne und weit grösser; der Oesophagus, der bei der ersten über $^1/_3$ der ganzen Länge einnimmt, macht hier nur $^1/_4$ derselben aus. *H. Stadelmann. Ueber den anatomischen Bau des Strongylus convolutus Ostertag nebst einigen Bemerkungen zu seiner Biologie. Berlin* 1891, 39 *pg., Dissert.*

Passerini bespricht die verderbliche Wirkung des Parasitismus seiner Filaria terminalis in den Lungen der Hasen, einer Art, die inzwischen als identisch mit Strongylus commutatus erkannt ist. *N. Passerini. A proposito della diminuzione delle lepri. Bollet. natural. coll. ann. XII, pag.* 4—5.

Tapken. *Zur Lungenwurmkrankheit des Rindes. Monatsschr. für pract. Thierheilk. Bd. II,* 1891, *Heft* 6, *pag.* 241–252.

J. T. Martin. *Strongylus gigas. Kansas city med. index* 1891, *pag.* 363—367.

Stossich stellt alle bisher vom Genus Dispharagus gehörigen

Arten zu einer mit Abbildungen erläuterten, übersichtlichen Monographie zusammen, in der 35 Species aufgeführt werden. *M. Stossich Il genere Dispharagus Dujardin, lavoro monographico. Bullet. soc. Adriat. sc. natur. Trieste XIII*, 1891, *pag.* 1—28, *tab. I—III.*

Proskauer fand auf der rechten, unteren Nasenmuschel des Menschen in einem Belag 15—20 kleine Nematoden von 0,3—0,4 mm Länge und 0,01—0,04 mm Breite, vorn abgerundet, hinten zugespitzt, im Innern war nur der Darmtrakt erkennbar; die Thiere werden für Embryonen von Oxyuris vermicularis gehalten. *T. Proskauer. Embryonen non Oxyuris in der Nase. Zeitschr. für Ohrenheilk. Bd. XXI, Wiesbaden* 1891, *Heft* 3 4 *pag.* 310—313.

Stossich führt als vom Grafen Ninni in Venetien gesammelt an Emys lutraria als neuen Fundort für Cucullanus Dumerilii und Belone vulgaris für Ascaris acus; Filaria Ninni n. sp. aus der Leibeshöhle von Corvus cornix ist identisch mit Filaria tricuspis Fedtsch.; Disphargus spiralis wurde im Vormagen von Numida meleagris beobachtet *l. c.*).

Sonsino führt aus dem Museum von Pisa an Lecanocephalus annulatus Molin aus Mugil cephalus und Umbrina cirrhosa, Agamonema spec.? aus Crenilabrus griseus und Ascaris Sciaenae aus Umbrina cirrhosa (l. c.).

G. Velo. *Caso di Filaria medinensis. Riv. Venet. sc. med. ann.* 8. *Venezia* 1891, *fasc.* 1, *pag.* 50—54.

Moosbrugger. *Ueber Erkrankungen an Trichocephalus dispar. Medic. Correspondenzbl. d. Württemb. ärztl. Landesver.* 1891, *pag.* 227—230.

P. Mégnin. *Multiplication extraordinaire du Trichocephalus depressiusculus Rud. chez deux chiens de chasse, et anémie mortuelle consécutive. Compt. rend. soc. biolog. Paris* 1891, *Nr.* 38, *pag.* 874.

U. Caparini. *Nuove osservazioni per servire all' istoria di alcuni parassiti. Tricocephali nel' fegato di una bovina. Giorn. anat., fisiol. e patol. anim. ann. XXIII, pag.* 271—279.

Nach einer Veröffentlichung des Reichsgesundheitsamtes wurden in Preussen Trichinen gefunden

im Jahre	1886	1887	1888	1889	
in	4,834,898	5,486,416	6,054,249	5,500,678	Schweinen
	2,114	2,776	3,111	3,026	mal.

Veröffentl. d. Kais. Gesundheitsamts, Jahrg. XV, Berlin 1891 pag. 244 — 245.

B. Carstens. *Trichinosis in Nederland by mensch en dier von 1886—1890. Geneesk. courant. Tiel, No.* 17.

Revisionen der Trichinenschauer in Mecklenburg-Schwerin. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamts Berlin 1891, *No.* 13, *pag.* 205 — 206.

M. A. Lewin. (*Zur Diagnostik u. patholog. Anatomie bei Trichinose*) (*russisch*). *Wratsch* 1891, *No. 14, pag.* 353—356.

C. Heitzmann. *Wie gelangen die Trichinen in die Muskeln? New York. med. Wochenschr.* 1891, *No.* 10, *pag.* 373—379.

A. Genersich. *(Beiträge zur Aetiologie der Trichinosis) (ungarisch). Ovorsi hetilap.* 1891, *No.* 41.

R. Müller. *Anweisung für Sachverständige zur Untersuchung der Schweine auf Trichinen. Vierteljahrsschr. für ger. Med.* 1891, *Supplem. pag.* 123—137.

H. M. Whelpley. *Trichina spiralis. Amer. monthly microscop. Journ., vol. XII, No.* 10, *pag.* 217—219.

J. Bellagi. *(Eine Trichinen-Epidemie in den Eisenwerken von Diosgyör) (ungarisch). Ovorsi hetilap.* 1891, *No.* 50.

F. Hutyra. *Bemerkungen zur Frage der angeblichen Trichinosenepidemie in Diosgyör. Ovorsi hetilap.* 1891, *No.* 50.

C. Fraenckel. *Die angebliche Gesundheitsschädlichkeit des amerikanischen Schweinefleisches. Deutsche medic. Wochenschrift* 1891, *No.* 51.

W. Krause. *Die amerikanischen Trichinen. Allgem. Wien. med. Zeitg.* 1891, *pag.* 575—576.

Wasserfuhr. *Die französische Hygiene gegenüber dem amerikanischen Schweinefleisch. Deutsche med. Wochenschr.* 1891, *No.* 22.

Sonsino beschreibt 3 durch Rhabdonema intestinale verursachte Krankheitsfälle mit tödtlichem Ausgange unter Mittheilung der Sectionsresultate. Aus der mikroskopischen Untersuchung der Fäcalien ist zu erkennen, ob die Kranken Rhabdonema oder Ankylostomum im Darm beherbergen, denn in den entleerten Fäcalien finden sich niemals freie Embryonen von Ankylostomum, sondern nur Eier, während, wenn der Darm von Rhabdonema bewohnt wird, sich in ihnen nur Embryonen und keine Eier finden, abgesehen davon, dass die Eier beider Formen sich wohl unterscheiden lassen. Rhabdonema muss den Darm massenhaft bewohnen, denn in einem einzigen mikroskopischen Präparat fand Verf. über 100 Embryonen. Bei der Section wurden dementsprechend sehr zahlreiche Exemplare von Rhabdonema im Darm gesehen; die Leichenerscheinungen bestanden in einem intensiven Intestinalcatarrh und hochgradiger Anämie, Krankeit und Tod waren augenscheinlich durch den Parasitismus hervorgerufen und nennt Verf. die Krankheit Rhabdonemiasis. Von den 3 Kranken waren 2 Fuhrleute und 1 Erdarbeiter, alle 3 waren genöthigt gewesen, unreines Wasser aus Gräben oder Kanälen zu trinken. *P. Sonsino. Tre casi di malattia da Rhabdonema intestinale o Rhabdonemiasi. Rivista gener. Ital. di clin. med. 20. Juli 1891.*

Moniez beschreibt Allantonema rigidum = mirabile Leuck. = Filaria rigida v. Sieb. aus der Leibeshöhle von Aphodius. Die Embryonen haben einen hinten zugespitzten, die Larven einen rundlichen Körper; die letzteren leben wie die von Allantonema mirabile und diplogaster auf dem Rücken des Käfers. Aphodius und Geotrupes führen auf ihrem Rücken 2 verschiedene Larven, von denen die eine im Freien zu Rhabditis oxyuris Claus, die andere zu Rhabditis brevispina Claus wird, in ähnlicher Weise wie Allantonema diplogaster sich im Freien zu einem zweigeschlechtlichen, Diplogasterartigen Nematoden entwickelt. *R. Moniez. Sur l'Allan-*

tonema rigida (um) v. Siebold, parasite de différents coléoptères coprophages. Revue biolog. du Nord de la France, t. III, Lille 1891. *Allantonema rigida (um). Note additionelle, ibid. Compt. rend. Acad. sc. Paris, t. CXII*, 1891, *No.* 1, *pag.* 60—62.

Nach **Leuckart** zeigten sich an Aphodius fimetarius kleine, weissliche Schläuche von 0,3 mm Länge, die besonders an den Kopftheilen mit einem dünnen Stiel befestigt waren; der lange, dünne Stiel war in den schlauchartigen, dickeren Mittelkörper zweimal ringförmig eingesenkt; ersterer war mit 18—20 Längsfurchen versehen. Im Innern fand sich ein Nematode mit kurzem, conisch zugespitztem Schwanzende und einem Oesophagus mit doppeltem Bulbus; in dem hinteren bemerkt man einen Zahnapparat. Aus der Puppenhülse befreit, die eine Absonderung des Thieres selbst ist, wachsen die bisher geschlechtslosen Nematoden zu 0,5 mm langen Männchen und 1 mm langen Weibchen aus; erstere haben eine Bursa und nur 1 Spiculum, letztere ein einfach gerundetes Hinterleibsende. Ihre Nachkommen, welche sich mit dem Munde an Aphodius befestigen, haben ein langes, spitzes Schwanzende, das fast die Hälfte der Körperlänge einnimmt; die Art wird Rhabditis coarctata genannt. *R. Leuckart. Ueber einen an Aphodius fimetarius sich verpuppenden freilebenden Rundwurm, Rhabditis coarctata n. sp. Verhandl. d. deutschen zoolog. Gesellsch.* 1891, *pag.* 54—56.

Moniez giebt an, nicht nur einen Nymphenzustand von Rhabditis vor Leuckart's Veröffentlichung über den Puppenzustand von Rhabditis coarctata in der vom Verf. im Jahre 1889 als Rhabditis oxyuris Cls. bestimmten Form beschrieben zu haben, sondern diese sei auch mit Leuckart's Rhabditis coarctata identisch. Auf einem in Kuhmist vorkommenden Gamasus lebt eine Oxyuris, deren unbewegliche Nymphe an der Milbe befestigt ist; der Nematode ist spiralig aufgerollt in zwei engen Windungen. *R. Moniez. Les nymphes de Rhabditis. Revue biolog. du Nord. de la France, t. III, Lille* 1891, *No.* 12, *pag.* 470—473.

Bürger beschreibt Nectonema agile, einen an der Ostküste von Nordamerika vorkommenden freilebenden Meeres-Nematoden von 80—200 mm Länge. In der Rücken- und Bauchlinie stehen hohle Borsten, welche aber einen grösseren Kopf- und einen kleineren Schwanztheil frei lassen. Unter der Cuticula liegt eine feine Hypodermis, dann folgt eine mächtige Muskellage die in der Rücken- und Bauchlinie durch breite Felder unterbrochen ist; im Bauchfeld liegt der Hauptnervenstrang; die Muskeln sind Längsmuskeln. Der Kopftheil ist von dem übrigen Körper durch eine Scheidewand getrennt; das Rückenfeld bildet im Kopftheil einen oblongen, breiten Schild, den Kopfschild, welcher aus schlanken Zellen besteht. Das Bauchfeld und das in ihm liegende Nervensystem sind im Kopftheil und im Schwanzende angeschwollen zu einem Gehirn und einem mächtigen Analganglion. Das Gehirn besteht aus 4 kolossalen Ganglienzellen, verbunden durch eine Schlundcommissur, und 4

kleineren, so dass im Ganzen 4 Paar von Ganglienzellen vorhanden sind; das Analganglion wird von einer gewaltigen Masse von Ganglienzellen gebildet; die Mundöffnung führt in ein sehr enges, aber verhältnissmässig sehr dickwandiges Schlund- oder Oesophagusrohr, wie wir es bei Mermis kennen; dasselbe ist von Zellenreihen umgeben wie bei Trichocephalus, anfangs von 2, dann von 4 Zellen; bald hört das Rohr auf und der von 4 Zellen gebildete Darm beginnt, welcher bald ein Lumen zu haben scheint, bald nicht; an der Rückenseite des Gehirns im Kopftheil liegen noch 4 grosse Zellen mit grossen, kugeligen Kernen; der Hoden liegt in der Rückenseite der Leibeshöhle; der Bauchnervenstrang ist wie bei Gordius dreitheilig. Die Verwandtschaft mit Gordius einerseits und Trichocephalus andererseits wird besprochen. *O. Bürger. Zur Kenntniss von Nectonema agile Verr. Zoolog. Jahrbuch., Abthlg. für Anat. u. Ontolog. Bd. IV, pag.* 631—652, *tab. XXXVIII.*

Cobb beschreibt Onyx perfectus n. gen., n. spec., der am Kopfe mit einem kräftigen Bohrstachel bewaffnet ist, welcher an seiner Spitze einen nach hinten gerichteten Haken trägt; links und rechts steht ein Spiralorgan; die Haut ist quergeringelt, das Kopfende trägt Borsten; die Länge beträgt 1,94—2,1 mm; am Kopfende stehen 12 Papillen und vor der Cloake finden sich 20—28 accessorische Organe; gefunden im Meere bei Neapel. Dorylaimus latus n. sp. lebt in Australien an Graswurzeln; die Art ist 1,75 — 2,3 mm lang und ist nur im Weibchen beobachtet. Dipeltis minor n. gen., n. spec. wurde an der Küste von Ceylon im Sande gefunden; das allein bekannte Männchen ist 1,26 mm lang; der Genus ist ausgezeichnet durch 2 seitlich am Kopfende stehende, ovale Schilder oder Platten; die Haut ist quergeringelt, am Munde stehen 3 Lippen; Dipeltis typicus n. spec. wird 1,9—2,0 mm lang und lebt im Meere bei Neapel; am Kopfende stehen Borsten, beim Männchen meint Verf. zwei Hoden gefunden zu haben. Die von Eberth unter dem Namen Enoplus cirrhatus beschriebene Form zählt Verf. gleichfalls in das neue Genus Dipeltis. *N. A. Cobb. Onyx and Dipeltis, new Nematode genera, with a note on Dorylaimus. Proceed. Linn. Soc. New South Wales, 2. ser., vol. VI, Sidney* 1892, *pag.* 1—16.

Cobb beschreibt ferner als neu den freilebenden Meeres-Nematoden Anticoma typica. *N. A. Cobb. Anticoma, a genus of freeliving marine Nematodes. Proceed. Linn. soc. New. South Wales, ser. II, vol.* 2, *part. IV, Sidney* 1891, *pag.* 765—774.

Ritzema Bos beschreibt Aphelenchus Fragariae n. sp., eine 0,57—0,85 mm lange Art, die in Kent eine Blumenkohlkrankheit genannte Difformität der Erdbeerpflanzen hervorruft, welche in einer Auftreibung der Stengelorgane besteht; eine ähnliche Missbildung erzeugt Aphelenchus Ormerodis n. sp., der 0,55 — 0,65 mm lang aber doppelt so breit ist wie Aph. Fragariae. *J. Ritzema Bos. Zwei neue Nematodenkrankheiten der Erdbeerpflanze. Zeitschr. für Pflanzenkrankheiten I, Stuttgart* 1891, *pag.* 1—16, 1 *tab.*

Die Blumenkohlkrankheit der Erdbeerpflanze (Aphelenchus). Biolog. Centralbl., Bd. XI, No. 24, pag. 737—739.

G. F. Atkinson. *Note on a Nematode leaf disease (Aphelenchus). Insect Life, vol. IV, No.* 1—2, *pag.* 31—32.

W. Hess. *Die thierischen Parasiten der Pflanzen. Prometheus* 1891, *No.* 81 *pag.* 457—460, *No.* 83 *pag.* 487—491.

Chatin berichtet, dass die ausgedehnten Nelkenculturen in Nizza von Heterodera Schachtii angegriffen wurden, und zwar alle Varietäten der Nelken gleichmässig. *J. Chatin. Sur la présence de l'Heterodera Schachtii dans les cultures d'oiellets de Nice. Compt. rend. Acad. sc. Paris* 1891, *II, t. CXIII, No.* 26, *pag.* 1066—1067.

Nach **Kühn** ist die beste Ausrottungsmethode für Heterodera Schachtii der Anbau von Fangpflanzen, unter denen der Sommerrübsen der wirksamste ist; nach Ausrottung derselben können mit Erfolg im selben Sommer Kartoffeln gebaut werden; bestellt man das Land, in dem Heterodera lebt, in einem Jahre 4mal mit Fangpflanzen, so können wieder Zuckerrüben gebaut werden, da die Nematoden genügend vermindert sind; zoologisch bringt die Arbeit nichts neues. *J. Kühn. Neuere Versuche zur Bekämpfung der Rübennematoden. Centralbl. für Bacter. u. Parask. Bd. IX, Jena* 1891, *No.* 17 *pag.* 563 — 566, *No.* 18 *pag.* 593—597; *auch Halle* 1891; *Biolog. Centralbl. Bd. XI,* 1891, *No.* 11 *pag.* 543—551.

Eine eingehende Schilderung von Heterodera Schachtii giebt **J. Chatin.** *Recherches sur l'Anguillule de la Betterave, Heterodera Schachtii. Bullet. du Ministr. de l'Agriculture. Paris* 1891. 70 *pg.*, 9 *plches.*

J. Chatin. *Sur l'aiguillon de l'Heterodera Schachtii. Bullet. soc. philomat. Paris,* 8. *sér., t.* 3, *No.* 2, *pag.* 51—52.

N. A. Cobb. *Strawberry-bunch, a new disease caused by nematodes. Agricult. gazette of New South Wales, vol. II part.* 7, *pag.* 390—400, 1 *tab.*

Gordien.

Villot bearbeitet das Genus Gordius von neuem, besonders die Arten violaceus, Grationopolensis und aquaticus. Wenn Verf. Meissner, Grube und Leidy vorwirft, sie beschrieben irrthümlich das Kopfende der Embryonen mit 2 statt mit 3 Stachelkränken, so ist dieser Vorwurf ungerechtfertigt, denn G. tolosanus besitzt deren nur 2; auch den gegen Ref. gerichteten Vorwurf, er habe jetzt (1889) erkannt, dass G. subbifurcus und G. tolosanus synonym seien, muss derselbe als ungerechtfertigt zurückweisen, da in seinem 1878 erschienenen Compendium pag. 297 beide Namen als synonym aufgeführt sind. Die Embryonen sollen sich in das erste, beste Thier, dem sie begegnen (le premier animal venu) einbohren, in Insekten, Würmer, Fische, Batrachier, Mollusken; an einen zweifachen Zwischenwirth, wie Ref. ihn für Gordius tolosanus in Neuro-

pteren-Larven für die erste, kleine, embryonale, und in Käfern für die zweite, grosse Larvenform fand, glaubt Verf. nicht, da er in 5 Fällen vergeblich experimentell Fütterungsversuche machte; von diesen 5 Versuchen sind aber 2 werthlos, da freie Embryonen auf Fleisch und in einem Falle an Schmeissfliegen verfüttert wurden; die Entwicklung von Gordius vollzieht sich nach dem Verf. in nur einem Wirth; die encystirt gefundenen embryonalen Larven, von denen Verf. früher meinte, dass sie in Insektenlarven gelangten, um sich hier einzukapseln und dann von Fischen gefressen würden, um sich hier auf's neue in deren Darmwand zu encystiren, worauf sie dann im nächsten Frühling die Kapseln verliessen und in das Darmlumen und von hier in's Wasser gelangten, sind nach der neuen Ansicht des Verf. für die Fortpflanzung verloren, sie entwickeln sich nicht weiter. Das Vorkommen der zweiten, grossen Larvenform in Insekten, früher vom Verf. eine anomalie d'habitat genannt, gilt ihm jetzt als normales Vorkommniss, seit er beobachtete, dass die Larve von Gordius violaceus sich im Fettkörper von Procrustes coriaceus entwickelt. Wie Verf. sich das Hineinbohren der zarten, kleinen Wasserlarve von Gordius in den auf dem Lande lebenden, von einem starren Chitinpanzer umgebenen grossen Käfer denkt, erfahren wir aber nicht. Die Hypodermis galt dem Verf. früher als ein Theil des Nervensystems, sie sollte nicht aus epithelialen Zellen oder einem gekörnten Protoplasma, sondern aus fibrillären Elementen bestehen; darauf änderte er seine Meinurg dahin, dass er sie für ein Gefässsystem erklärte, das eine Absorbtions- oder Excretionsfunktion besitze, während er nunmehr meint, sie sei epithelialer oder nervöser Natur; das Protoplasma der Zellen bilde sich um zu Nerven-Fibrillen, die in radiärer Richtung neben den Kernen der Hypodermis-Zellen verlaufen und direkte Ausläufer des Bauchnervenstranges sind. Die Muskeln werden von einem Perimysium umgeben. Die auf Querschnitten gekreuzt erscheinenden Muskelbündel am männlichen Hinterleibsende hält Verf. für elastische Fasern. Die Leibeshöhle, in welcher der Darm verläuft, wird wie bisher cavité péri-intestinale genannt. Verf. bleibt bei seiner Ansicht, dass nicht jede Gordius-Art ihre besonderen Zwischenwirthe habe; eine Grenze zwischen der zweiten, grossen Larvenform und den freilebenden, geschlechtsreifen Thieren lasse sich nicht ziehen, denn einestheils finde man im Wasser Exemplare in der Fortpflanzung begriffen, deren Integument noch nicht völlig entwickelt sei, anderentheils beobachte man in Insekten Exemplare, welche bereits als Parasiten geschlechtlich entwickelt seien. Während Verf. früher das Vorkommen von grossen Gordien im Menschen für einen wahren Parasitismus hielt, mit der Annahme, ein Embryo müsse mit dem Trinkwasser in den Darm gelangt sein, wo er sich dann als wahrer Parasit entwickele, meint er nun, die grossen Gordien könnten in den Menschen nur mit Trinkwasser gelangen; aber auch so seien sie keine Pseudoparasiten, sondern sie befänden sich im Menschen auf einer accidentellen Wanderung (die dann aber in

einem Abort enden dürfte. Ref.). G. affinis und pustolosus erscheinen im April, G. tolosanus und Grationopolensis sind am häufigsten im Juni, G. alpestris ist im August erst wenig entwickelt und G. aquaticus findet man vom März bis November. *A. Villot. L'évolution des Gordiens. Annales des sc. natur.*, 7. *sér.*, *zoolog. t.* 11, *No.* 6, *Paris* 1891, *pag.* 329—401, *tab.* 14—16.

v. Linstow findet auch im Frühling des Jahres 1890 vom 9. — 19. April wieder zahlreiche Exemplare von Pterostichus niger auf der Oberfläche der Wiesengräben bei Göttingen, und in ihnen 8 Larven zon Gordius tolosanus; aus einem über Nacht in einem Glase aufbewahrten Käfer hatte sich in der Nacht ein Gordius herausgebohrt und lag am andern Morgen frei neben dem Käfer. Unter den braunen Gordius-Larven von gewöhnlichem Aussehen fanden sich auch jüngere, schneeweisse, sehr zarte Exemplare, die noch den embryonalen Bohrstachel am Kopfende trugen; dieselben sind sehr zerreisslich und vertragen keine Berührung mit Wasser; an Stelle der derben, braunen, dicken Haut findet man hier nur eine sehr zarte, hyaline Hülle, welche die grossen Hypodermis-Zellen durchscheinen lassen; in der Bauchlinie liegen 3 parallele Zellstränge als Anlage des Nervenstranges, der Darm ist mächtig entwickelt und nimmt $^1/_8$ des Körperdurchmessers ein, bei erwachsenen Exemplaren nur $^1/_{14}$. Wenn man im Darm von Fischen Gordien gefunden hat, so ist das leicht auf das Verschlingen von Käfern zurückzuführen, die Gordiuslarven enthielten. Unter den durchschnittlich 120 mm langen Männchen und 170 mm langen Weibchen findet man oft Zwergexemplare von resp. 39 und 51 mm Länge. Der Rückenkanal der Weibchen mündet dicht hinter dem Kopfende in die Eiersäcke und am Schwanzende in die Ovarien, dient also zur Entleerung der letzten Eier, wenn sich die Verbindungen zwischen beiden wieder geschlossen haben. Die Begattung erfolgt im April und bald darauf beginnt die Eiablage in weissen Schnüren an Pflanzenstengeln; die Embryonalentwicklung dauert 4 Wochen. *O. v. Linstow. Weitere Beobachtungen an Gordius tolosanus und Mermis. Archiv für mikroskop. Anatomie Bd. XXXVII*, *Bonn* 1891, *pag.* 239—249, *tab. XII.*

Ref. findet ferner in denselben Gewässern, in welchen im Frühling der letzten Jahre zahlreiche Exemplare von Pterostichus niger auf der Wasseroberfläche gefunden wurden, welche die grosse, zweite Larvenform von Gordius tolosanus enthielten nnd im Sommer viele erwachsene, geschlechtsreife Gordien derselben Art gesammelt wurden, nun auch die erste, embryonale, kleine Larvenform im Fettkörper und in der Wasserlarve von Sialis lutaria. Die kleinen Larven gleichen dem Embryo im Ei und liegen wie dieser zusammengekrümmt in dem Fettkörper und den Muskeln von einer hyalinen Zone umgeben. Sie wurden Anfang Mai in zur Verwandlung reifen Sialis-Larven gefunden, müssen also in diesen überwintert haben; die ausgeschlüpften, trägen Fliegen können leicht von Raubkäfern gefressen werden, in denen die Gordien dann im Sommer, Herbst

und Winter zu den bekannten grossen Larven auswachen, und beim Ertrinken der Käfer in den Wiesengräben gelangen die Gordien im nächsten Frühjahr wieder in ihr eigentliches Element. *O. v. Linstow. Ueber die Entwicklungsgeschichte von Gordius tolosanus. Centralbl. für Bact. n. Parask. Bd. IX, Januar* 1891, *No.* 23, *pag.* 760—762.

Villot beschreibt 2 neue Gordien aus Sumatra, Gordius Weberi n. sp. ist 1 mm breit und trägt zwei Sorten conischer Papillen, die kleineren haben einen polyedrischen Umriss, die grösseren führen auf der Spitze einen hohlen, nadelförmigen Fortsatz; Gordius sumatrensis n. sp. hat an der Bauchseite eine tiefe Furche, die Breite beträgt 2 mm; auch hier findet man zwei Arten von Papillen auf der Haut, die kleineren sind unregelmässig begrenzt, die grösseren tragen auf dem Gipfel eine röhrenförmige Verlängerung. *A. Villot. Gordiens de Sumatra. Description de deux espèces nouvelles. Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Ostindien v. M. Weber, Bd. II, Leiden* 1891, *pag.* 136—138. *Compt. rend. Acad. sc. Paris, t. CXIII*, 1891, No. 24, *pag.* 870—871.

M. Cazurro. *Sobre la envoltura dermica de los Gordius. Anal. soc. Españ. hist. nat., t.* 19, *Cuad.* 1, *Act, pag.* 6—8.

Mermis.

Ref. findet die Larven von Mermis crassa in den Wasserlarven von Chironomus plumosus in Gestalt zarter, 5,5—9,5 mm grosser unbeweglicher Thiere, in denen nur das Chitinrohr des Oesophagus erkennbar ist, ein Anus fehlt. Mermis Hyalinae ist eine 96 mm grosse Larve aus Hyalina cellaria; das Vorkommen von Mermis-Larven in Mollusken und Spinnen wird besprochen. *Archiv für mikroskop. Anat. XXXVII. l. c.*

Acanthocephalen.

Hamann studirt die Echinorhynchen und untersucht zunächst die Furchung und Reifung der Eier von Echinorhynchus acus, haeruca und polymorphus; sie reifen in den Eiballen und bei Ech. acus wurden 2 Richtungskörperchen gefunden; dicht gedrängt um die Eiballen fanden sich Spermazellen, welche die Membran der Eiballen durchdringen; die beiden ersten Furchungszellen sind stets ungleich, die kleinere liegt an der Seite der Richtungskörper; an Stelle der Kerne treten die bekannten Spindeln; auch bei Ech. haeruca werden die Eier noch im Eiballen befruchtet; bald bilden sich 3 Eihüllen, ven denen die mittelste die stärkste ist; gegen Ende der Furchung erkennt man einen centralen Haufen der Furchungszellen, welcher mehr Farbstoff aufnimmt als die peripheren, ein Entwicklungsstadium welches als Gastrula-Stadium anzusehen ist; man unterscheidet hier Ektoblast und Entoblast, während ein Urdarm und eine Furchungshöhle fehlt. Verf. beschreibt die Larven-

formen von Ech. polymorphus und proteus; die Leibeshöhle derselben wird von dem Enterocöl-Epithel ausgekleidet, unter dem eine ringförmige Muskulatur liegt, die aus Epithelmuskelzellen, dem eben genannten Epithel, entsteht; die Rüsselscheide ist ein Sack, in dessen Grunde das Gehirn liegt; die Lemnisken fehlen noch, die Geschlechtsorgane aber sind in Form von paarigen, eiförmigen Drüsen vorhanden; beide Larven leben in Gammarus pulex, die von Ech. proteus aber auffallender Weise ausserdem in der Leibeshöhle, besonders an der Leber von Phoxinus laevis, Gasterosteus aculeatus, Cobitis barbatula, Cottus gobio und Gobio fluviatilis. An Stelle des Entoderms findet sich zunächst eine zähflüssige Substanz mit grossen, kugelförmigen Zellkernen, aus denen die späteren Kerne der Hautschicht ihren Ursprung nehmen, indem sie den Nucleolus verlieren und amöboid werden; sie nehmen die unregelmässigsten Formen an und theilen sich; beim erwachsenen Thier liegt aussen die Cuticula, darunter eine Schicht mit senkrechten Fasern, dann eine Lage ringförmiger, hierauf eine breite Schicht längsverlaufender, dann nochmals eine Schicht ringförmiger Fasern. In der Tiefe der Haut bilden sich in regelmässigen Abständen Lacunen, die von früheren Forschern als Gefässe bezeichnet wurden; sehr merkwürdig ist, dass bei Ech. clavaeceps das Ektoderm oder die Haut beständig ein Syncytium mit wenig, meistens 6—10 Riesenkernen bleibt, also aus dem Larvenstadium niemals herauskommt; dasselbe gilt für die Muskulatur und die Lemnisken, wie auch für die sonst doppelte Rüsselscheide, die hier einfach bleibt, so dass hier eine Phylo-Paedogenesis vorzuliegen scheint. In der Haut fallen besonders 2 grosse Längslacunen mit weitem Lumen und einer feinen Grenzmembran auf, die in den übrigen Lacunen fehlt. Die Lemnisken sind ectodermale Organe und entstehen als paarige Auswüchse der Haut; auch sie haben Lacunen im Innern und zeigen ähnliche Riesenkerne wie die Haut; die körnige Grundsubstanz wird von 3 Fasersystemen durchzogen; an der Aussenseite werden sie oft von einer Lage längsverlaufender Muskelfibrillen umgeben, die zum System des Retractores gehören; an der Grenze von Hals und Rüssel findet sich eine ringförmige Lacune, die mit dem des Rüssels zusammenhängt, von dem Lacunensystem des hinteren Körpers aber geschieden ist. Die Funktion der Lemnisken scheint die zu sein, dass durch die in ihnen enthaltene Lacunenflüssigkeit der eingezogene Rüssel rascher vorgestülpt wird. Die das spätere Coelom auskleidende Zellschicht ist die äusserste periphere Zelllage des Entoderms und die Leibeshöhle ein Spaltraum zwischen demselben und dem Ligament mit den Geschlechtsdrüsen. Die das Coelomepithel zusammensetzenden Zellen scheiden contraktile Substanz in Form feiner, ringförmig verlaufender Fibrillen ab, so dass sie zu Epithelmuskelzellen werden; aussen überzieht die Fibrillen dann ein Sarcolemm; einzelne Epithelzellen scheiden aus dem Epithelverband aus und wachsen in die Länge, um die Längsmuskelzellen zu bilden, die bei erwachsenen Thieren eine unter einander verzweigte Schicht

bilden, was auch von den Ringmuskeln gilt; Rüssel und Rüsselscheide entstehen aus dem Entoderm; die Haken des ersteren bilden sich aus einer besonderen Bildungsschicht; Rüssel und Hals von Ech. proteus liegen, wenn das Thier erwachsen ist, in einer verkalkten Kapsel der Darmwand ihres Wirthes. Vom Gehirn gehen 5 grosse Nervenstämme ab, nach vorn 1 N. medianus, 2 N. laterales anteriores und 2 N. laterales posteriores; wahrscheinlich besteht es nur aus unipolaren Zellen; das Männchen hat ein zweites Nervencentrum, das der Bursalmuskelkappe aufliegt. Das Ligamentum suspensorium entspringt vorn an dem Ende der Rüsselscheide und tritt hinten beim Männchen mit Hoden und Kittdrüsen, beim Weibchen mit der Glocke in Verbindung. Aus dem Zerfall von 2 primären Ovarien entstehen die Eihaufen; beim Männchen liegt ein Muskelmarkbeutel innerhalb der Muskelscheide, der der Weiterbeförderung der Substanz der Kittdrüsen und des Samens dient. Die Bursa mit ihren Taschen und der Penis werden bei der Begattung vorgestülpt; die Ausführungsgänge der Kittdrüsen münden in den Ductus ejaculatorius, also nicht in den Hohlraum der Bursa, sondern in den Penis. Der Schluckapparat des Weibchens wird aus 12 Zellen zusammengesetzt, die Scheide aus 8; der äussere und innere Sphincter der Scheide öffnen und schliessen sich abwechselnd. Ech. proteus Diesing besteht aus 2 Arten, von denen eine mit 3 Hakensorten, die erste aus 12, die zweite aus 9, die dritte aus 2 Querreihen bestehend, den Namen proteus behält, die andern aber mit 10 Hakenreihen, gebildet von 2 Sorten, die erste aus 9, die zweite aus 1 Querreihe mit je 6 Haken; letztere Art wird Echinorhynchus Linstowi genannt und lebt in Abramis ballerus, Idus melanotus, Alburnus bipunctatus und Acipenser huso. Echinorhynchus Lutzii findet sich im Darm von Bufo agua in Brasilien, der Rüssel hat 12 Hakenreihen mit je 8 Haken; Ech. angustatus besitzt 15 Hakenreihen, 13 mit grösseren und 2 mit kleineren von je 8 Haken; Ech. polymorphus hat 2 mal 8 Reihen von je 8, Ech. clavaeceps 3—6 von je 6 Haken. Die in den Längslacunen und ihren Verbindungsästen enthaltene Flüssigkeit ist eine Excretionsflüssigkeit. Vorstehende Angaben mögen genügen, eine Andeutung des überaus reichen und werthvollen Inhalts dieser Arbeit zu geben, welche zum ersten Male die Echinorhynchen in ihren gesammten Verhältnissen behandelt. *O. Hamann. Die Nemathelminthen. Beitr. zur Kenntniss ihrer Entwicklung, ihres Baues und ihrer Lebensgeschichte.* 1. *Heft. Monographie der Acanthocephalen (Echinorhynchen), ihre Entwicklung, Histogenie, Anatomie, nebst Bemerkungen zur Systematik und Biologie. Jenaische Zeitschr. für Naturwissensch. Bd. XXV, n. F. Bd. XVIII, Jena* 1891, *pag.* 1—119, *tab. I—X.*

Ders. Verf. erklärt ferner, dass die wahren Zwischenwirthe von Echinorhynchus proteus die kleinen Süsswasserfische Phoxinus laevis, Cobitis barbatula, Gobio fluviatilis, Cottus gobio und Gasterosteus aculeatus und pungitius sind; gelangt in den Darm der-

selben eine Larve von Ech. proteus, die sich ausnahmsweise auch in Gammarus pulex entwickeln kann, so kann Ech. proteus sich auch in ihrem Darm zur Geschlechtsform entwickeln, was aber ebenfalls eine Ausnahme ist; das häufige Vorkommen der Larven an der Leber von Phoxinus laevis hat schon 1825 Mehlis notirt. *O. Hamann. Die kleinen Süsswasserfische als Haupt- und Zwischenwirthe von Echinorhynchus proteus Westr. Centralbl. für Bacter. und Parask. Bd. X., Jena* 1891, *No.* 24, *pag.* 791—792.

Ders. Verf. berichtet vorläufig über im September und Oktober 1890 in Triest, Venedig, Neapel und Castellamare angestellte helminthologische Forschungen, deren Ergebniss die angeführte, grosse Arbeit ist. Echinorhynchus agilis ist ebenso wie Ech. clavaeceps eine geschlechtsreif gewordene Larve; Echinorhynchus incrassatus, flavus, de Visianii und solitarius Molin sind identisch. Lecanocephalus besitzt nur ein Längsgefäss in der rechten Seitenlinie, das unterhalb des Nervenringes nach aussen mündet; in der Körpermitte verschmächtigt es sich unter mehrfachen Schlängelungen und mündet mit einem feinen Porus in die Leibeshöhle. *O. Hamann. Zur Kenntniss des Baues der Nemathelminthen. Sitzungsber. d. K. Preuss. Acad. d. Wissensch. Berlin* 1891, *No. IV—V, pag.* 57—61.

Bald nach dem Erscheinen der Hamann'schen Arbeit veröffentlichte **Kaiser** die erste Lieferung eines grösseren Werkes über Anatomie, Histologie und Entwicklungsgeschichte der Acanthocephalen. Bearbeitet sind Echinorhynchus gigas aus Sus scrofa, E. moniliformis aus Mus decumanus und Myoxus quercinus, E. angustatus aus Esox lucius und Perca fluviatilis, E. haeruca aus Rana temporaria und esculenta, E. strumosus aus Phoca vitulina, auffallender Weise auch in der Bauchhöhle von Lophius piscatorius gefunden, E. porrigens aus Balaenoptera Sibbaldii, Echinorhynchus trichocephalus n. sp., Echinorhynchus uncinatus n. sp. und Echinorhynchus spinosus n. sp., von diesen drei neuen Arten ist das Wohnthier nicht bekannt; sie stammen aus Florida. Um gute Präparate zu erzielen fixirt Verf. in 56—60° warmer, 6 prozentiger Quecksilberchloridlösung, in der die Thiere je nach der Grösse 5—30 Minuten liegen, worauf sie 2—6 Stunden lang in einer 58—60° warmen Lösung von Campher in 60—70° Alkohol ausgewaschen werden. Gefärbt wurde am besten mit einer Lösung, die gewonnen wird durch Einbringen von 10 gr. Carmin in 200 gr. 70° Alkohol und 6 gr. concentrirte Salzsäure, die zum Sieden erhitzt werden bis zur Lösung des Carmin, worauf nach dem Erkalten die rothe Flüssigkeit abgegossen wird. Beim Einbetten betont Verf. die Nothwendigkeit, die Präparate nicht ohne Uebergang von einem Medium in das andere zu bringen; er giesst vielmehr in den absoluten Alkohol nach und nach Xylol zu, bis das Präparat endlich in reines Xylol kommt; so wird auch dem erwärmten Xylol nach und nach zunächst geschmolzenes Paraffin tropfenweise zugesetzt.

Bezüglich der Artcharactere findet Verf., dass die Längshaken-

reihen constant zu sein pflegen, während die Zahl der Querhakenreihen grossen Schwankungen unterliegen kann; so findet man bei Ech. angustatus 8—24 Querhakenreihen. Ech. gigas ist die einzigste Art, deren Rüsselhaken eine doppelte Wurzel haben (vergl. Hamann's Ech. Linstowi). Verf. beschreibt die 9 angeführten Arten, wobei besonders auf die Form und Grösse der Rüsselhaken sowie auf die Anzahl von deren Längs- und Querreihen Rücksicht genommen wird. Die den ganzen Körper überziehende, feine Cuticula ist völlig structurlos; unter dieser liegt eine Schicht mit radiärer Faserung, welche von andern Forschern zur Cuticula gerechnet wird, mit der Angabe, dass sie von Porenkanälen durchsetzt sei, während Verf. sie als Grenzzone der Cuticula zur Subcuticula auffasst; die Cuticula wird von dem Syncytium der Subcuticula abgeschieden. Die Subcuticula oder Filzfaserschicht wird aus 3 sich rechtwinklig kreuzenden Fasersystemen gebildet, bei Ech. angustatus unterscheidet man u. a. 3 von einander getrennte Schichten von Ringfasern. Sehr mächtig ist die hierunter liegende Hypodermis oder Radiärfaserschicht entwickelt, in der Kerne liegen, welche nach dem Tode kugelförmig, im Leben aber beweglich sind und pseudopodien-artige Fortsätze austreten lassen; bei Ech. gigas und moniliformis sind sie wenig zahlreich, aber von einer enormen Grösse; die Radiärfibrillen lassen Lücken zwischen sich frei, in denen Gefässe verlaufen, bei Ech. gigas 2 laterale Hauptstämme, mit denen beim Männchen 2, beim Weibchen 3 parallele Stämme links und rechts verlaufen. Die Haken des Rüssels bestehen aus 3 Schichten; zu äusserst liegt die Cuticularkappe, dann folgt die eigentliche Hakenmasse, im Centrum liegt eine anscheinend weiche Achsenschicht. Die Lemnisken sind von einem farblosen Sarcolemm überzogen, dann folgt eine Parallel-, eine Filzfaserschicht und im Centrum eine mächtige Lage von Radiärfibrillen. Der bekannte Ringkanal am Halse mündet in die Lemnisken und spaltet sich in ihnen das Gefäss in 2 seitliche Randgefässe, während ein Hauptkanal in der Achse verläuft; auch in den Lemnisken liegen grosse Kerne. Die Ernährung erfolgt lediglich durch Absorbtion durch die Hautdecken. Die Filzfaserschicht ist von zahllosen kleinen Capillaren durchsetzt und dient zur Aufnahme der Nahrungsflüssigkeit. Das subcuticulare Gefässsystem zerfällt in 2 getrennte Hälften, von denen die vordere dem Hals, dem Rüssel und den Lemnisken angehört; in diesem Theil wird die Flüssigkeit durch die Lemnisken, welche Pulsations-Apparate sind, bewegt; die Radiärfibrillen im Rüssel bewirken ein Zurückdrängen der im Rüsselgefässsystem enthaltenen Flüssigkeit in die Lemnisken. Bei der Nahrungsaufnahme durch die Körperwandung ist allein die Halsregion betheiligt und der grösste Theil der so aufgesogenen Nahrungssäfte kann ohne weitere Umsetzung in die Leibeshöhle nicht gelangen; die bläschenförmigen Subcuticularkerne zersetzen vielmehr die aufgenommenen Säfte zu einer Blutflüssigkeit, die zur Ernährnug der im Hautmuskelschlauch liegenden Eingeweide bestimmt ist. Die jungen Rüsselhaken entsprechen zunächst den

innersten Hakenschichten, die beim erwachsenen Thiere eine weiche, körnige Masse bilden; die äussere, chitinige Substanz ist ein Ausscheidungsprodukt der subcuticularen Cylinderzellen; die Rüsselanlage ist eine vom Subcuticular-Syncytium scharf abgegrenzte Plasmamasse. Aus einer Schicht hoher Cylinderzellen, die aussen von der Cuticula, innen von dem Sarcolemm der Muskelzellen begrenzt wird, entsteht die Subcuticula; die Hypodermiszellen seceriren die Faserschicht, welche zu dem Fibrillensystem der äussersten Subcuticula wird. Zwischen den Faserzellen liegen Zellen, die später zu Grunde gehen und die Hohlräume liefern, in denen die Blutflüssigkeit circulirt. Die Radiärfasern der Hypodermis sind muskulöser Natur. Die Lemnisken sind den Seitengefässen der Nematoden homolog; das Röhrennetz aber der Haut ist ein Ernährungsapparat, der einem Blutgefässsystem verglichen werden kann. Die Hautmuskulatur besteht aus einer äusseren, circulären und einer inneren, longitudinalen Schicht. Unter der cylinderförmigen Sarcolemmahülle der Muskeln von Ech. gigas breitet sich die concractile Substanz aus, im Inneren der Röhren liegt die Marksubstanz; bei Ech. trichocephalus und porrigens erinnern die Muskeln an die Coelomyarier der Nematoden, da auf dem Querschnitt nur 3 Seiten mit contractiler Substanz versehen sind, während Ech. haeruca und angustatus platymyare Muskelfasern haben. Die Entwicklung des Hautmuskelschlauches vollzieht sich in der Weise, dass sich von dem embryonalen Kernhaufen Kerne, welche die Hypodermis und den ektodermalen Teil des Hakenapparates liefern, ablösen; der restirende Theil sondert sich von dem Subcuticular-Syncytium ab; die vordere Kernhaufenhälfte bildet die Rüsselanlage und das Ganglion cephalicum; der Umkreis der hinteren aber bildet den Hautmuskelschlauch. In der Längsmuskulatur der Larve von Ech. gigas liegen 44 Zellkerne, in der der erwachsenen Thiere 26.; hier verdanken die Muskelrohre ihre Entstehung einem einzigen Primitivfibrillenbündel. Bei Ech. gigas findet man Musculi rectactores proboscidis, retractores receptaculi, retinacula, retractores colli, protrusores receptaculi, compressores lemniscorum; die Rüsselscheide ist einfach, bei den kleineren Arten doppelt; bei Ech. moniliformis umkreisen die Muskeln des Receptaculum dasselbe spiralig $1\frac{1}{2}$ mal; hier sind dic Retractores receptaculi mit dem Ligamentum suspensorium verwachsen; bei den Arten, deren Lemnisken frei in die Leibeshöhle hineinragen, fehlen die compressores lemniscorum. (Die Schlusslieferung des Werkes erscheint 1892). *J. Kaiser. Beiträge zur Kenntniss der Anatomie, Histologie und Entwicklungsgeschichte der Acanthocephalen. Bibliotheca zoologica Heft VII, Kassel* 1891, *Theil* 1. *pag.* 1—40, *tab. I—VI, Theil* 2, *pag.* 41—72, *tab. VII — VIII, Theil* 3, *pag.* 73—112, *tab. IX.*

Linton beschreibt eine Anzahl Echinorhynchen aus amerikanischen Fischen, und zwar Echinorhynchus acus aus Prionotus evolans, Lophius piscatorius, Gadus morrhua, Melanogrammus aeglefinus, Pseudopleuronectes americanus, Paralichthys dentatus,

Roccus lineatus, Limanda ferruginea und Cottus aeneus; die Larve lebt in der Leibeshöhle von Stenotomus chrysops; Echinorhynchus thecatus n. sp. aus Roccus americanus ist 12—18 mm lang, der Rüssel ist spindelförmig mit 12 Hakenreihen von je 12 Haken; Echinorhynchus attenuatus n. sp. aus dem Darm von Acipenser brevirostris ist 12—25 mm lang, der Rüssel führt 14 Hakenreihen, die von je 20—24 Haken gebildet werden; Echinorhynchus pristis mit der var. tenuicornis aus Tylosurus caribbaeus und Lobotes surinamensis; Echinorhynchus incrassatus aus Lophius piscatorius, Paralichthys dentatus und Pomatomus saltatrix; Echinorhynchus agilis aus Roccus americanus; Echinorhynchus Serrani n. sp. aus dem Peritoneum von Serranus atrarius; der Rüssel hat hier 16 Reihen von je 14—16 Haken; Echinorhynchus sagittifer aus Cynoscion regale, Paralichthys dentatus, Pomotomus saltatrix und Serranus atrarius; Echinorhynchus Carchariae n. sp. aus Carcharias littoralis, dessen Rüssel 14 Reihen von 20 Haken trägt; endlich Echinorhynchus proteus aus Soccus lineatus und Cynoscion regale. *E. Linton. Notes on the entozoa of marine fishes with description of new species, part. III. Report of the U. S. commissioner of fish and fisheries for* 1888, *Washington* 1891, *pag.* 523—542.

Stossich führt aus neuen Wohnthieren als in Venetien gefunden an Echinorhynchus lancea aus Himantopus melanopterus, Ech. teres aus Corvus cornix, Ech. striatus aus Ardea alba, Ech. pristis aus Thynnus vulgaris; Echinorhynchus Ninnii ist eine neue Art aus Foetorius putoris. Ech. Frassonii Molin aus Numenius phaeopus und Ech. lateralis Molin aus Belone vulgaris. (*l. c.*).

Nach **Lönnberg** lebt Echinorhynchus tuba Rud. im Darm von Strix lapponica und Echinorhynchus porrigens Rud. in Balaenoptera borealis (*l. c.*).

Sonsino führt aus dem Museum von Pisa an Echinorhynchus angustatus aus Tinca vulgaris und Esox lucius, sowie Echinorhynchus Labri aus Crenilabrus griseus (*l. c.*)

Braun weisst nach, dass die beiden von Diesing zu einer Art zusammgezogenen Echinorhynchus polymorphus Braun und Ech. filicollis Rud. zwei getrennte Arten sind, die beide im Darm von Enten leben; der Hals durchbohrt die Darmwand und die Bulla tritt, nur vom Peritoneum überzogen, an der Aussenwand des Darms hervor; Verf. fand Ech. polymorphus in Anas clangula und Somateria mollissima, Ech. filicollis aber in Anas domestica, wobei bemerkt wird, dass beide Arten durch die Form der Eier gut zu unterscheiden sind, die aber Wagener, der die vereinigten Arten wieder trennte, verwechselt. Die Eier von Ech. polymorphus sind spindelförmig und 0,110 mm lang, die von Ech. filicollis langgestreckt, elliptisch und 0,062—0,070 mm lang, also nur halb so gross wie die der ersten Art; die Embryonen von Ech. polymorphus haben vorn einen doppelten, die von Ech. filicollis einen einfachen Hakenkranz; das Männchen der letztgenannten Art ist 7—8 mm lang, der Kopf hat 18 Längsreihen von je 11—20 Haken. *M. Braun. Ueber*

Echinorhynchus polymorphus und filicollis. Centralbl. für Bacter u. Parask., Bd. IX, Jena 1891, *No.* 11, *pag.* 375—380.

Mégnin beobachtete in den Excrementen von Lutra vulgaris neben den Eiern auch freie Embryonen von Echinorhynchus proteus und meint hierin ein Beweis dafür finden zu können, dass die Embryonen dieses Echinorhynchus sich in Lutra entwickeln wie in Gammarus, der also kein regelmässiger Zwischenwirth sei; von einer Entwicklung in Lutra ist aber wohl keine Rede, sondern es ist hier nur ein Medium gegeben, das die Schale löst; Verf. hält, ohne die schönen Arbeiten von Hamann und Kaiser zu berücksichtigen, an seiner Ansicht fest, dass die Lemnisken Digestivorgane sind, analog dem Darm der Trematoden, und dass das Ligamentum suspensorium als Ovarium funktionirt. *P. Mégnin. Sur l'embryogénie de l'Echinorhynchus proteus. Compt. rend. soc. biolog,* 9. *sér., t. III, Paris* 1891, *pag.* 324—325.

Wenn für Deutschland Melolontha vulgaris und Cetonia aurata oder ihre Larven als Zwischenwirth für Echinorhynchus gigas angegeben werden, fand **Stiles,** dass in Nordamerika, wo beide Käfer nicht vorkommen, die Larven von Lachnosterna aurata, vielleicht auch dubia und hirticula, die früher unter den Namen fusca zusammenfasst wurden, leicht mit den Larven zu inficiren sind; in einer Larve des Käfers wurden 300 Echinorhynchus-Larven gefunden: und so meint Verf., dass die Lachnosterna-Larven, die an Pflanzenwurzeln leben, wohl von Schweinen gefressen werden und für Nordamerika Zwischenwirth für Echinorhynchus gigas sein könnten. *W. Stiles. Notes sur les parasites, III. L'hôte intermédiaire de l'Echinorhynchus gigas en Amérique. Bullet. soc. zoolog. France, t. XVI. Paris* 1891, *pag.* 240—242.

Trematoden.

Brandes ist der Meinung, die auch vom Ref. stets vertreten und bei Distomum cylindraceum direkt als richtig beobachtet ist, dass die neben der männlichen Geschlechtsöffnung liegende weibliche der Trematoden diejenige ist, welche zur wechselseitigen und unter Umständen zur Selbstbegattung dient und nicht der Laurer-sche Kanal. Während dieser Begattungsmodus wiederholt beobachtet und beschrieben ist, fehlt eine Beobachtung, dass der Laurer'sche Kanal als Vagina dient, völlig. Der Laurer'sche Kanal der entoparasitischen Trematoden ist der Vagina der ectoparasitischen homolog, aber nicht analog, und ist ein Organ, das, von den Vorfahren ererbt, allmählig zu schwinden scheint. (Ref. hält es für ein Analogon der Uterusöffnung der Bothriocephalen, das zuviel producirte Geschlechtsprodukte nach aussen ableitet.) *G. Brandes. Zur Frage des Begattungsaktes bei den entoparasitischen Trematoden. Centralbl. für Bacter. und Parask. Bd. IX, Jena* 1891, *Nr.* 8, *pag.* 264—267.

Monticelli studirt die Spermatogenese der Trematoden und findet, dass bei Distomum megastomum die sich bildende Hodensubstanz gleichmässig aus Zellen besteht, die Spermatogonien genannt werden; dieselben bilden sich um in Spermatocyten; aus einer Spermatocyte entstehen 2 kugelförmige Spermatocyten zweiter Ordnung, die durch einen kurzen Strang verbunden bleiben, jede dieser Spermatocyten theilt sich wieder in 2, die so entstandenen 4 wiederum, so dass 8 kleinere, birnförmige, im Centrum durch Ausläufer mit einander verbundene, entstehen; aus ihnen bilden sich kleinere, zahlreiche, unter einander verbundene, birnförmige, die eine kugelförmige Masse darstellen, die Spermatomorula. Nun hört eine Theilung auf und die Spermatocyten werden Spermatiden. In ihnen sammelt sich die chromatische Substanz an dem Kernpol, das Cytoplasma wächst nach dem entgegengesetzten Pol hinaus, wird fadenförmig und bildet den Faden des Spermatozoon; der gegenüberliegende Theil sondert sich in einen Körper oder Hals und in einen Kopf des Spermatozoon, in welchem letzteren nunmehr alle chromatische Substanz angesammelt ist. *F. S. Monticelli. Della spermatogenesi nei Trematodi. Bollet. soc. natur. Napoli, vol.* 5, 1891, *fasc.* 2, *pag.* 148—150.

Blanchard findet Distomum heterophyes Bilharz in einer durch Innès in Cairo beobachteten Art wieder; die Geschlechtsöffnungen liegen hinter den Bauchsaugnapf, daher die Form zu dem Genus Mesogonimus Monticelli zu stellen ist. *R. Blanchard. Note préliminaire sur le distoma hétérophyes, parasite de l'homme en Egypte. Compt. rend. soc. biolog. Paris* 1891, *IX. sér., t. III, Nr.* 34, *pag.* 791.

Moniez bekämpft die von Blanchard ausgesprochene Meinung, nach welcher die vom Verf. aufgestellte Art Distomum ingens mit D. clavatum identisch sein soll. *R. Moniez. Notes sur les Helminthes X. Sur l'identité de quelques espèces de Trématodes du type du Distoma clavatum. Revue biolog. du Nord de la France,* 4. *ann., Lille* 1891, *Nr.* 3, *pag.* 108—118.

Blanchard's Meinung, dass Distomum ingens Moniez mit Distomum clavatum Rud. identisch ist, gründet sich auf die Untersuchung der letzteren Art im Chirurg. College und British Museum in London. *R. Blanchard. Identité du Distoma clavatum Rudolphi et du Distoma ingens Moniez. Compt. rend. soc. biolog., IX. sér., t. III, Paris* 1891, *pag.* 692—693.

Francis beschreibt Distomum hepaticum und Distomum texanicum n. sp., welches letztere aber nach Stiles identisch ist mit Distomum americanum Hassall, D. carnosum Hassall und D. magnum Bassi. *M. Francis. Liver Flukes. Distoma hepaticum and Distoma texanicum n. sp. Texas Agricult. experim. Station. Bullet. XVIII, pag.* 127—136.

Hassall beschreibt ein grosses, 45 mm langes und 22 mm breites, dem Distomum hepaticum offenbar nahe verwandtes Distomum aus Leber und Lunge amerikanischer Rinder mit bedornter Haut und reich verästeltem Darm unter dem Namen Fasciola carnosa.

(Der Name ist bereits von Rudolphi für eine Art aus Dentex vulgaris vergeben Ref.) *A. Hassall. A new species of Trematode infesting Cattle (Fasciola carnosa). American Veterinary Review* 1891, *pag.* 208—209, 1 *Fig.*

Nach **Leidy** ist Distomum crassum identisch mit Distomum hepaticum, das in Cervus virginianus lebt und sich nur durch die Grösse von letzterem unterscheidet; es wird bis 60 mm lang und 25 mm breit (*l. c.*).

Moniez entdeckt im Darm von Gymnotus electricus ein bisher nicht beschriebenes Distomum flagellum n. sp., das 1,25 mm lang und 0,5 mm breit ist; der Bauchsaugnapf ist viel grösser als der Mundsaugnapf und die 0,045 mm langen und 0,018 mm breiten Eier haben an einem Pol einen sehr langen, feinen Fadenanhang. *R. Moniez. Distoma flagellum nov. spec., du Gymnotus electricus. Revue biolog. du Nord de la France, ann. IV, Lille* 1891, *Nr.* 1, *pag.* 27.

Sonsino fand im Darm von Meleagris gallopava ein 6 mm langes Distomum; der Mundsaugnapf ist etwas grösser als der Bauchsaugnapf, die Eier messen 0,027 mm, die Hoden liegen hinter einander, es wird sich daher um das auch in Gallus domesticus gefundene Distomum (Mesogonimus) commutatum handeln. *P. Sonsino. Notizie di parassiti. Atti soc. Toscan. sc. natur., process. verbal. Pisa, vol. VII,* 18. *Jan.* 1891, *pag.* 201—202.

F. Katsurada *Report on the investigation of Distoma endemicum in Okoyoma prefecture. Sei-i-kwai med. journ. Tokyo* 1891, *pag.* 151—155.

Nach **Blanchard** kommt Distomum lanceolatum in Lepus variabilis in Hautes-Alpes bei 1600 m Höhe vor; Distomum ascidioides wird in Vespertilio murinus, Distomum heteroporum in Vesperugo pipistrellus gefunden, Distomum gigas in dem Magen von Ausonia Cuvieri = Proctostegus proctostegus und prototypus = Luvarus imperialis; Distomum ventricosum Pallas ist identisch mit Distomum clavatum Rud., Diesing, Owen, Wagener, Cobbold, Jourdan, mit Fasciola clavata Menz., Fasciola fusca und Coryphaenae Bosc., mit Distomum Coryphaenae und tornatum Rud. und mit Distomum ingens Moniez. Die Art lebt in Coryphaena hippurus und aurata, Thynnus pelamys, Thynnus thynnus und Xiphias gladius; Distomum laureatum Zed. wird als Distomum Farionis Müller bezeichnet, bei dieser Art wird der Laurer'sche Kanal gefunden, der in das weibliche Receptaculum seminis führt; dass er als Copulationsorgan dienen könnte ist wegen der Breite des Cirrus undenkbar. Verf. meint aber, der Same könne von der Rückenfläche aus von selbst seinen Weg durch den Kanal in das Receptaculum nehmen. *R. Blanchard. Notices helminthologiques. 2. sér. Mém. soc. zoolog. France, t. IV, Paris* 1891, *pag.* 420—489.

Monticelli unterwirft die geschwänzten Arten des Genus Distomum, die unter dem Subgenus Apoblema zusammengefasst werden, einer kritischen Revision; ein Laurer'scher Kanal fehlt,

ebenso wie bei Distomum Richardi und anderen Arten; der Schwanzanhang wird dem Schwanz der Cercarien morphologisch und biologisch für homolog angesehen und scheint ein persistirender Cercarienschwanz zu sein. Apoblema appendiculatum Rudolphi, Diesing, Cobbold, Olsson, Molin, van Beneden, Levinsen, Stossich = ventricosum Wagner, Carus, Stossich, Sonsino, = ocreatum Olsson lebt in zahlreichen Meerfischen, die Larve in Lucullus acuspes und Contropages hamatus; Apoblema ocreatum Rud. = ventricosum Rudolphi, Sonsino, von Beneden, Carus, Stossich = ocreatum Molin, van Beneden, Juel, Stossich = Carolinae Stossich findet sich in Clupea alosa, finta, sprattus und harengus. Apoblema Stossichii ist eine neue Art, die im Oesophagus und Magen von Clupea pilchardus und aurita vorkommt; der Schwanzanhang ist kurz, die Haut gefaltet, die Geschlechtsöffnung liegt in der Mitte zwischen Mund- und Bauchsaugnapf, letzterer ist der grössere von beiden, der Dotterstock ist auf einen rundlichen Körper reducirt, der hinten im Leibe liegt; Verf. giebt eine analytische Tabelle zur Unterscheidung der Arten tornatum, crenatum, excisum, appendiculatum, grandiporum, die einen langen, und Stossichii, microporum, ocreatum, rufoviride und mollissimum, die einen kurzen Schwanzanhang haben; der Name ventricosum ist den letztangeführten beiden Arten synonym. *F. S. Monticelli. Osservationi interno ad alcune forme del genere Apoblema Dujard. Atti R. Accad. sc. Torino, vol. XXVI*, 1891, *pag.* 495—524, *tab. I.*

Villeneuve glaubt Gynaecophorus haematobius in Marseille gefunden zu haben, was aber von Blanchard (s. oben) für unrichtig erklärt wird. *Villeneuve. Note sur un cas de Bilharzia haematobia. Marseille médical*, 28. *Jahrg.* 1891, *p.* 321.

Brault. *Présentation d'un cas de Bilharziose contractée en Tunisie et observée à Lyon en juin* 1891. *Lyon méd.* 1891, *No.* 31, *pag.* 449—453.

Nach **Blanchard** und **Railliet** ist Monostomum Settenii Numan, gefunden in der vorderen Augenkammer des Pferdes, von Diesing für ein Pentastomum gehalten, nichts anderes als eine Oestriden-Larve. *R. Blanchard u. A. Railliet. Sur le prétendu Monostoma Settenii Numan. Bullet. soc. zoolog. France, t. XVI, Paris* 1891, *pag.* 26—28.

Jägerskiöld beschreibt den von Creplin unter dem Namen Monostomum plicatum eingeführten Parasiten, den er im Dünn- und Blinddarm von Balaenoptera borealis und musculus fand, unter dem neuen Genusnamen Ogmogaster plicatus; das Thier ist meistens 6—7 mm lang, kann aber 14 mm lang und 4 mm breit werden; auf den Mundsaugnapf folgt kein Pharynx, die beiden gewellt verlaufenden Darmschenkel enden blind, die beiden Geschlechtsöffnungen münden an der Bauchseite hinter dem Mundsaugnapf in einen Genitalsinus; an der Bauchseite stehen 15—17 starke Längsrippen; auf die Grenzmembran folgt eine dünne, strukturlose Subcuticula, darunter liegt ein Ring-, eine starke Längs- und eine Diagonal-

muskellage, welche letztere an der Bauchseite am stärksten entwickelt ist; ausserdem finden sich dorsoventrale Muskeln; der Saugnapf zeigt meridionale, radiäre und äquatoriale Muskeln. Das Parenchym ist netzförmig mit protoplasmatischen Zellen; nach innen vom Hautmuskelschlauch liegen birn- und spindelförmige Zellen, welche die Subcuticula und die Grenzmembran zu erhalten scheinen; in die Längsrippen münden grosse, einzellige Bauchdrüsen. Das Nervensystem besteht aus einer Schlundcommissur, von der jederseits 7 Nerven abgehen, 3 nach vorn, der 4. bauchwärts, der 5. bis 7. nach hinten; der 5., am weitesten nach aussen gelegen, lässt sich bis etwa zur Hälfte, der 7., innerste, nur eine kurze Strecke nach hinten verfolgen, während der 6. ganz nach hinten verläuft, links und rechts Nebenäste abgiebt und in den der andereu Seite hinten übergeht. Das Excretionsgefässsystem besteht aus 2 hinten an der Rückenseite gemeinschaftlich mündenden Gefässen; jedes derselben verläuft nach vorn, um sich in der Höhe der Nervencommissur mit dem der anderen Seite zu vereinigen, dann geht es am Seitenrande nach hinten, kehrt hier wieder nach vorn, dort wendet er sich nochmals nach hinten, um nun fein verzweigt zu enden. Die männlichen Organe bestehen aus 2 hinten neben einander liegenden gelappten Hoden, den Vasa efferentia, dem Vas deferens, der Samenblase mit Prostata-Drüsen und dem Ductus ejaculatorius, letztere beide sind in den muskulösen Cirrusbeutel eingeschlossen. Das gelappte Ovarium liegt hinten zwischen den Hoden, davor die Schalendrüse; die Dotterstöcke finden sich in der hinteren Körperhälfte vor den Hoden, der mächtig entwickelte Uterus lässt vorn und hinten einen Körperabschnitt frei; die Eier haben an den Polen je einen langen, starren, fadenförmigen Anhang; der Laurer'sche Kanal ist leer; er ist 0,004—0,008 mm breit, der Penis aber 0,120 mm; ersterer kann also nicht als Vagina functioniren, was vielmehr Funktion des stets mit Sperma gefüllten Anfangstheil des Uterus ist; der Laurer'sche Kanal ist als ein Rudiment aufzufassen; die Vagina, d. h. der äussere Abschnitt des Uterus hat einen dichten Drüsenmantel. *L. A. Jägerskiöld. Ueber den Bau von Ogmagaster plicatus Creplin (Monostomum plicatum Creplin.) Kongl. Svensk. Vetensk.-Akad. Handl. Bd.* 24, *No.* 7, *Stockholm* 1891, *pag.* 1—32, *tab. I—II.*

Burkhardt findet in der Chorda dorsalis von Protopterus annectens eine 1 mm lange und 0,3 mm breite Trematodenlarve, die Amphistomum chordale n. sp. genannt wird; Bauchsaugnapf und Haftapparat liegen hinten, die Geschlechtsöffnungen am Schwanzende, so dass es sich wohl nicht um ein Amphistomum, sondern um ein Holostomum handelt. *R. Burkhardt. Weitere Mittheilungen über Protopterus annectens und über einen in seiner Chorda dorsalis vorkommenden Parasiten (Amphistomum chordale). Sitzungsber. d. Gesellsch. naturf. Freunde, Berlin* 21. *April* 1891.

Braudes giebt seiner Arbeit über Holostomeen, über welche im Jahresbericht pro 1888 pag. 77 berichtet wurde, noch einmal im

Text in fast unveränderter Fassung, aber vermehrt durch 3 Tafeln mit 64 Abbildungen heraus. *G. Brandes. Die Familie der Holostomiden. Zoolog. Jahrb. Abth. für Systematik, Jena* 1890, *pag.* 549 — 604, *tab. XXXIX—XLI.*

Mégnin meint, Holostomum platycephalum komme nur in Colymbus rufogularis vor und nennt als angeblich neuen Wirth Larus ridibundus, der aber bereits von Diesing neben Larus argentatus, fuscus, canus, Podiceps cristatus und Carbo cormoranus angeführt wird. *M. P. Mégnin. Sur l'Holostomum platycephalum, parasite de la Mouette rieuse (Larus ridibundus.) Compt. rend. soc. biolog, 9. sér., t. III, Paris* 1891, *No.* 16, *pag.* 323.

Moniez beschreibt unter dem Namen Nematobothrium Guernei n. sp. eine grössere, neue Art von 500 mm Länge; die äussere Form dieses Trematoden erinnert an einen Nematoden und die Haut zeigt Querriegel; sie lebt in der Muskulatur der Kiefer, eingekapselt an den Kiemen und frei im Darm von Thynnus alalonga. *R. Moniez. Sur les différences extérieures que peuvent présenter les Nematobothrium, à propos d'une espèce nouvelle (N. Guernei). Revue biolog. du Nord de la France, ann. III, Lille* 1891, *No.* 5. *Compt. rend. Acad. Sc. Paris. t. CXI,* 1890, *pag.* 833—836.

Sonsino führt aus dem Museum von Pisa an Microcotyle Mugilis Vogt und Distomum viviparum von Mugil cephalus, Distomum commune und pulchellum in Labrus mixtus, Distomum commune in Crenilabrus griseus, Distomum macrocotyle, D. cesticillus und Gosterostomum gracilescens aus Lophius piscatorius, Distomum excisum aus Scomber scombrus, Distomum rufoviride aus Rhombus laevis und Trigla cuculus, Distomum ventricosum = ocreatum aus Alosa sardina, Monostomum orbiculare, Distomum fractum und Microcotyle Salpae von Box salpa, Distomum cesticillus, Phylline Sciaenae, Diplectanum aequans und Calceostoma inerme von Umbrina cirrhosa, Phylline Sciaenae, Calceostoma elegans und Diplectanum Sciaenae von Sciaenae umbra, Distomum tereticolle aus Esox lucius, Amphiline foliacea aus Acipenser nasus, Distomum contortum, D. nigroflavum, Tristomum molae und Tr. papillosum von Orthogoriscus mola, Trochopus longipes = tubiporus Dies. von Trigla cuculus; Verf. findet, dass Distomum Benedenii Stossich = D. viviparum van Bened., dass Distomum Labri Stossich = D. pulchellum Rud. und dass Onchocotyle emarginata Olsson = appendiculata Kuhn; Trochopus differens ist eine neue Art von Cantharus lineatus. (*l. c.*)

Stossich führt als in Venetien gefunden an Monostomum trigonocephalum aus dem neuen Wohnthiere Thalassochelys corticata und Distomum reflexum aus Belone vulgaris. (*l. c.*).

Nach **Lönnberg** ist Lestris Buffonii ein neuer Wirth für Hemistomum spathaceum Dies.; Tristomum cephala Risso ist mit Tr. Molae Bl. nicht identisch; Didymozoon Lampridis ist eine neue Art; die Thiere liegen zu je 2 Exemplaren in Cysten an den Kiemen von Lampris guttatus; ein neuer Wirth für Distomum veliporum Crepl. ist Raja nidrosiensis, ferner wird Distomum Goliath, das

nach van Beneden in der Leber von Balaenoptera rostrata lebt, beschrieben *(l. c.)*

Collin berichtet über das Auffinden von Amphistomum Sonsinoi Cobbold = Gastrodiscus polymastos in Equus zebra; an der löffelförmigen Ventralseite liegen gegen 200 accessorische kleine Saugnäpfe *(l. c.)*.

Dickhoff studirt den Bau einer Anzahl ectoparasitischer Trematoden und berücksichtigt dabei besonders den Canalis vitello-intestinalis, den Verbindungsgang zwischen Dottercanal und Darm. Octobothrium lanceolatum wird auf seine Anatomie untersucht, wobei besonders die Einzelheiten der hinteren, klammerartigen Haftapparate berücksichtigt werden; der Hoden liegt hinten im Körper, rechts davon der Keimstock, der Keimleiter verbindet sich mit der vom Rücken kommenden Vagina und dem Canalis vitello-intestinalis; die Vagina mündet am Rücken und nimmt von beiden Seiten her einen Dottergang auf; der Keimleiter vereint sich zunächst mit dem Ductus vitello-intestinalis; die Dotterstöcke begleiten seitlich den Darm und gehen hinter dem Genitalporus in einander über; die Mündung der Vagina ist weit und sternförmig und trägt in ihrem Innern einen Flimmerbesatz. Octobothrium Merlangi hat einen verästelten Darm und hinten mehrere Saugnäpfe; eine Vagina fehlt, die Befruchtung muss daher durch den Uterus stattfinden; von dem Keimdottergange zweigt sich ein Kanal ab, der sich theilt; der eine Arm ist der Keimleiter, der andere der Canalis vitello-intestinalis. Bei Axine Belones mündet die Vagina links; wo der Keimleiter mit der Vagina zusammentritt, wendet sich der Keimdottergang nach rechts, um den Dottergang aufzunehmen, nach rechts verläuft der Canalis vitello-intestinalis schräg nach vorn und mündet in den Darm. Bei Polystomum ocellatum (und integerrimum) bestehen 2 Vaginae und münden in die Dottergänge, die sich zu einem Kanal vereinigen, und wo dieser mit dem Keimleiter zusammentrifft, entspringt auch der Canalis vitello-intestinalis, der in den einen Darmschenkel führt. Vorn links und rechts im Körper liegen 2 pulsirende Blasen des Excretionssystems; hinten im Körper findet man einen grossen runden Hoden, der bisher für den Keimstock gehalten wurde; letzterer ist vor dem Hoden rechts gelagert, links etwas weiter nach vorn der Uterus mit den Schalendrüsen; der Darm ist zweischenklig und verläuft bis ganz nach hinten. Von der Nervencommissur geht ein unpaarer Nerv nach vorn ab, seitlich nach vorn je ein starker, sich bald theilender, nach hinten aber jederseits drei, einer an der Rückenseite, ein lateraler und ein starker ventraler. Die Dotterstöcke begleiten im Vordertheil des Körpers die Darmschenkel, hinter dem Hoden aber erfüllen sie den ganzen Körper; es wird zur Zeit immer nur ein Ei gebildet. In allen beobachteten Fällen ging das Epithel des Canalis vitello-intestinalis auf das des Darms über; es wurden Dottermasse im Darm, niemals aber Darminhalt im Canalis vitello-intestinalis gefunden, da letzterer auf einer Prominenz in den Darm mündet, deren Lippen

zusammengedrückt werden, sobald der Darminhalt unter einem Druck steht, so dass ein Einströmen vom Darm aus in diesen Kanal nicht möglich ist. *C. Dieckhoff. Beiträge zur Kenntniss der ektoparasitischen Trematoden. Archiv für Naturgesch. Bd.* 57, *Berlin* 1891, *pag.* 245—276, *tab. IX.*

Saint-Remy stellt die sämmtlichen bis jetzt bekannt gewordenen monogenetischen Trematoden übersichtlich zusammen, zahlreiche Abbildungen sind beigegeben, so dass das Bestimmen nach dieser Arbeit sehr leicht ist. *G. Saint-Remy. Synopsis des Trématodes monogénèses. Revue biolog. du Nord de la France, ann. III, Lille* 1891, *No.* 11, *pag.* 406—416; *No.* 12, *pag.* 440—457; *ann. IV, No.* 1, *pag.* 1—21, *No.* 3, *pag.* 90—107, *pl.* X.

Saint-Remy untersucht das Nervensystem von Pseudocotyle Squatinae und Microbothrium apiculatum. Das Gehirn der ersteren Art liegt vor dem Pharynx und von ihm gehen nach vorn 5 Nervenpaare ab und nach hinten 2 oder 3 Paar Seitennerven; der innere und äussere nach hinten verlaufende Nerv der Bauchseite vereinigen sich hinten im Körper vor dem Saugnapf und bilden hier jederseits ein kleines Ganglion; die Längsnerven derselben Seite sind durch 3 Querkommissuren mit einander verbunden. Bei der zweiten Art findet man ausser dem Gehirn noch 2 Nervencentren hinter dem Pharynx, die durch eine Commissur verbunden sind und im hinteren Körpertheil ein starkes Ganglion; vom Gehirn gehen nur 2 Aeste nach vorn ab; ausser einigen kleinen Aesten treten 2 Längsnerven nach hinten, die an der Bauchseite verlaufen, ein innerer und ein äusserer, und 2 accessorische; auch diese beiden Bauchnerven derselben Seite sind durch 3 Quercommissuren mit einander verbunden; auch sie endigen hinten mit einem Ganglion, von dem 4 Nervenpaare austreten, 1 nach vorn und 3 nach hinten. *G. Saint-Remy. Sur le systeme nerveux des Monocotylides. Compt. rend. Acad. sc. Paris, t. CXIII,* 1891, *pag.* 225—227. *Annals and magaz. nat. hist., ser.* 6, *vol. VIII, pag.* 480—481.

Sonsino beschreibt Microcotyle Pancerii n. sp. von den Kiemen von Umbrina cirrhosa; die Grösse beträgt 10—12 mm; die Geschlechtsöffnungen sind von 3 Reihen Haken umgeben in der Zahl von 80, 50 und 30. *P. Sonsino. Di un nuovo Microcotyle, raccolto dall'Umbrino cirrhosa. Atti soc. Toscan. sc. natur. vol. VII, process. verbal.* 5. *VII.* 1891, *pag.* 303—304.

Parona und **Perugia** erklären, dass Vallisia striata von Lichia amia nicht identisch ist mit Octocotyle arcuata und sind die Einwürfe Sonsino's gegen die Aufstellung des neuen Genus unbegründet; das hintere Körperende ist gegen das vordere abgeknickt und das Ovarium liegt hinter dem Hoden. *C. Parona u. A. Perugia. Sulla Vallisia striata Par. Per. Zoolog. Anzeig, Bd. XIV, Leipzig* 1891, *No.* 354. *pag.* 3—5, (17—19).

Sonsino bemerkt dagegen, was die Asymmetrie des Körpers bei Octocotyle striata betreffe, so sei dieselbe nicht auf eine Contraction der einen Körperhälfte zurückzuführen, wie man an todten

Exemplaren sehe, wo auch die rechtwinklige Stellung der vorderen Körperhälfte zur hinteren aufhört; Parona und Perugia begründen die Aufstellung des neuen Genus Vallisia auf der Lage des Ovarium hinter den Hoden. *P. Sonsino. Sull' Octocotyle (Vallisia) striata Parona e Perugia Zoolog. Anz. Bd. XIV, Leipzig* 1891, *No.* 358, *pag.* 87—88.

Saint-Remy untersucht den Geschlechtsapparat von Microbothrium und findet, dass nur ein Hoden und eine besondere, links mündende Vagina vorhanden ist. *G. Saint-Remy. Recherches sur la structure de l'appareil genital dans le genre Microbothrium Olsson. Revue biolog. du Nord de la France, ann. III, Lille* 1891, *No.* 6, *pag.* 213—223.

Saint-Remy unterzieht ferner die Geschlechtsorgane einer Anzahl von Tristomiden einer Untersuchung. Tristomum Molae Blanchard zeichnet sich durch zahlreiche Hoden aus; was Taschenberg Cirrusbeutel nennt, ist ein wirklicher Penis, der aus einer starken, äusseren Ring- und einer schwächeren, inneren Längsmuskulatur gebildet wird; es bestehen einzellige Prostata-Drüsen, deren Secret in einer besonderen Blase gesammelt wird, die in den Samengang mündet; der Penis kann sich erigiren und aus seiner Tasche hervortreten; es ist eine besondere Vagina vorhanden, die in der Nähe der beiden anderen Geschlechtsöffnungen mündet, von einem mächtigen Sphincter umgeben, und in ein Receptaculum seminis führt. Phyllonella Soleae van Bened. u. Hesse ist nicht, wie Taschenberg meint, ein Tristomum, noch auch, wie Monticelli will, eine Phylline (Epibdella), sondern bildet ein besonderes Genus, gekennzeichnet durch den Mangel von Saugnäpfen vorn; auch hier besteht eine Vesicula prostratica, die in den Penis mündet und hinter ihm noch eine Ausbuchtung zeigt, die als accessorische Vesicula prostatica bezeichnet wird; es finden sich 2 Hoden, eine Vagina aber fehlt. Bei Pseudocotyle Squatinae van Bened. u. Hesse nennt Taschenberg den Penis ebenfalls Cirrusbeutel; es bestehen 2 Vesicules ejaculatrices des Samenganges und 2 Vaginae, die symmetrisch an der Bauchseite in der Höhe der Geschlechtscloake münden und in ein medianes Receptaculum seminis führen. Microbothrium apiculatum Olsson hat nur einen Hoden und dicht davor eine männliche Samenblase; am Grunde des Ootyps ist ein Raum, der als Reservoir für das Schalendrüsensecret gehalten wird. Auch Udonella Pollachii van Bened. u. Hesse besitzt nur einen Hoden und entbehrt des Penis; hier besteht nur eine Geschlechtscloake und kann also nur eine Selbstbefruchtung stattfinden; das Receptaculum seminis ist mit dem Keimstock durch einen canal de fécondation verbunden. Die Hoden besitzen bei allen besprochenen Arten eine bindegewebige Hülle; den bei anderen Trematoden gefundenen Laurer'schen Canal hält Verf. für homolog mit dem Canalis vitello-intestinalis, der nach Jjima, Dieckhoff und Goto überflüssige weibliche Geschlechtsproducte in den Darm abführt. *G. Saint-Remy. Contribution à l'étude de*

l'appareil génital chez les Tristomiens. Archives de biolog. t. XII, *Liège* 1891, *pag.* 1—55, *tab.* I—II.

Monticelli beobachtet Tastorgane am Körper der Tristomiden, so bei Acanthocotyle Lobianchi, wo sie als 2 vor- und zurückziehbare kleine Kegel an der Innenseite eines jeden der beiden vorderen Saugnäpfe auftreten; bei Tristomum papillosum sind 2 an derselben Stelle wurzelnde grössere, fühlerförmige Hervorragungen bemerkbar, die von einem reichen Nervengeflecht versorgt werden, und deren Spitze zurückziehbar ist. Die Hautdrüsen der Tristomiden sind homolog denen der Polystomiden und Gyrodactyliden, deren Secret vermuthlich dazu dient, das Anheften der Saugnäpfe an ihrer Unterlage zu erleichtern; bei Epibdella, wie Verf. das Genus Phylline nennt, welcher letzterer Name das Prioritätsrecht für sich hat, findet Verf. ein reich entwickeltes Nervensystem; hinter den beiden vorderen Saugnäpfen, die Pseudoventosen genannt werden, liegt eine dreieckige Gehirnmasse, die Spitze nach vorn gerichtet, von der nach vorn und hinten je 6 Nervenstämme abgehen; nach hinten jederseits ein innerer und ein äusserer Ventral- und ein äusserer Dorsalnerv, nach vorn aber jederseits ein innerer, mittlerer und äusserer Ast, die sich mit mehr oder weniger reichen Verzweigungen in den beiden vorderen Saugnäpfen vertheilen. Tristomum interruptum ist eine neue Art, die an den Kiemen von Thynnus brachypterus, und Tristomum Levinsenii eine andere, die an denen einer unbestimmten Thynnus-Art lebt. Verf. giebt eine analytische Diagnose der 9 bekannten Tristomum-Arten und constatirt, dass Phyllonella Soleae Hesse u. van Bened. zum Genus Epibdella-Phylline gehört, dessen 4 Arten ebenfalls analytisch gekennzeichnet werden. Aspidogaster Macdonaldi lebt in dem Athemsiphon einer Gastropode des Genus Melo von Australien. *F. S. Monticelli. Die alcuni organi di tatto nei Tristomidi, contributo allo studio dei Trematodi monogenetici, parte I., Bollet soc. naturalist. Napoli, ser. I, vol. V, fasc. II,* 1891, *pag.* 99—134, *tab. V—VI. Compt. rend. Acad. sc. Paris t. CXII Paris* 1891, *No.* 19, *pag.* 1072—1074.

Bell beschreibt Tristomum Histiophori n. sp. von Histiophorus brevirostris; die Länge beträgt 10,5—15 mm, die Breite 10—12 mm, es fehlen parallele Reihen von Chitinkörperchen und der hintere Saugnapf ragt um ein Drittel seines Durchmessers über den Körperrand hinaus. *J. Bell. Description of a new species of Tristomum from Histiophorus brevirostris, Annals and magaz. of nat. hist., ser. VI, vol. VII, London* 1891, *pag.* 534—535.

Goto nennt Diplozoon nipponicum einen in Japan häufig an den Kiemen von Carassius vulgaris zu findenden Trematoden; von Diplozoon paradoxum unterscheidet er sich durch kleinere hintere Saugnäpfe, grössere Länge der hinteren Körperhälfte, Kürze des Canals zwischen Darm und Oviduct, ein Paar Leimdrüsen neben einander vor den vorderen Saugnäpfen und den Mangel an Nebenästen des Darms in der hinteren Körperhälfte. Die beiden Individuen sind an den Seiten mit einander verbunden. Das Vas deferens und

der Laurer'sche Canal der beiden Individuen communiciren nicht. Die Diporpa kann unter Umständen allein geschlechtsreif werden, ohne sich mit einem anderen Individuum zu vereinigen. Unter der dünnen, structurlosen Cuticula liegt eine kernlose Epidermis-Schicht; darunter folgen eine Ring-, Diagonal- und Longitudinalmuskelschicht, während dorsoventrale Muskeln den Körper durchziehen; vorn stehen 2 Saugnäpfe neben einander und hinten 2 mal 4 in 2 Längsreihen, zwischen letzteren 2 Haken. Das Mesenchym ist faserig mit eingelegten Kernen; eingelagert sind grosse, runde, blasige, gekernte Zellen, welche die Reste des ursprünglichen Parenchyms sind. In der Nähe des Gehirns und Pharynx liegen sehr grosse, polygonale Zellen, die nervöser Natur zu sein scheinen. Der trichterförmige Mund führt in einen Praepharynx und dieser in einen Pharynx, von wo ein Oesophagus in den Darm leitet; derselbe besteht aus einem in der Mittellinie verlaufenden Stamm, von dem rechtwinklig nach rechts und links Blindsäcke abgehen, die zum Teil dichotomisch vertheilt sind; hinter der Vereinigungsstelle mit dem anderen Individuum fehlen diese Verästelungen, der Hauptstamm aber theilt sich in 2 Arme, die sich bald wieder zu einem blind endenden Stamm vereinigen. An jeder Körperseite verlaufen 2 Stämme des Excretionsgefässes, das dicht hinter dem Pharynx an der Rückenseite jederseits nach aussen mündet; von hier verläuft ein stärkerer Stamm nach hinten, um am hinteren Körperende wieder nach vorn umzubiegen; dieser Stamm ist dünner und giebt zahlreiche, in Wimpertrichter endende Capillaren ab. Hinter dem Pharynx liegt das Gehirn, von dem 4 Nerven nach vorn und 4 nach hinten abgehen; letztere, jederseits ein ventraler und ein ventro-lateraler, von denen der erstere bis an das Schwanzende verfolgt werden kann; in der vorderen Körperhälfte sind alle 4 durch regelmässige Quercommissuren mit einander verbunden, etwa 13 an der Zahl, in der hinteren Körperhälfte nur wenige. Von den Geschlechtsorganen liegt der gelappte Hoden zu hinterst; das Vas deferens des einen Exemplars mündet in den Dottergang des anderen; vor dem Hoden liegt das rundliche Ovarium; die Eizellen haben keine Hülle, sondern werden gebildet von einer homogenen Protoplasma-Masse mit einem grossen, blasigen Kern und Kernkörperchen. Der Oviduct verläuft zunächst nach hinten und bald nach seinem Ursprung wird er durch den Laurer'schen Kanal mit dem Darm verbunden, wie bei Axine, Microcotyle und Octobothrium der „dritte Dottergang" in den Darm führt; bei Dipl. paradoxum ist dieser Kanal viel länger und zeigt viele Windungen; kurz hinter dem bezeichneten Punkte mündet der Dottergang in den Oviduct, der dann nach vorn umbiegt und in den Uterus führt; zunächst ist letzterer Ootyp, von der Schalendrüse umlagert, dann verläuft er nach vorn und mündet an der Bauchseite an der Stelle, wo die Bauchseite des einen Individuum mit der Rückenseite des anderen einen Winkel bildet, der Uterus zeigt im Innern lange Cilien; der Dotterstock ist ein traubiger Körper, der die Seiten des vorderen Körpertheils einnimmt.

S. Goto. On Diplozoon nipponicum n. sp. Journ. coll. sc. Imper. Univers. Japan, vol. IV, part. 1, *Tokyo* 1891, *pag.* 151—192, *tab.* XXI — XXIII.

Eine kurze Mittheilung über denselben Gegenstand macht **Ders. Verf.** indem er angiebt, er habe die zuerst von Jjima beobachtete Verbindung zwischen dem Oviduct und dem Darm bei ectoparasitischen Trematnden wiedergefunden bei 2 Axine-, 8 Microcotyle-, 2 Octobothrium- und 1 Diplozoon-Art; bei letzterer Gattung entspricht dieser Gang dem Laurer'schen Kanal Zellers; das Vas deferens des einen Individuum führt in den Dottergang des anderen. *S. Goto. On the connecting canal between the oviduct and the intestine of some monogenetic Trematodes. Zoolog. Anz. Anzeig. Bd. XIV, No.* 359, *Leipzig* 1891, *pag.* 103—104.

Cosmovici findet in Anodonta encystirte Distomum-Larven, welche er zu Distomum lanceolatum zieht. *L. C. Cosmovici. Un enkystement inconnu du Distomum lanceolatum Mehlis. Le Naturaliste* 1891 *t.* 13 *pag.* 247.

Moniez bemerkt zu vorstehender Notiz, dass es sich keineswegs um Larven von Distomum lanceolatum handelt, sondern um die lange bekannte und vielfach beschriebene und abgebildete Form, welche v. Baer Distoma duplicatum und Diesing Rhopalocerca tardigrada nennt. *R. Moniez. Sur on prétendu nouveau mode d'enkystement chez le Distoma lanceolatum. Revue biolog. du Nord de la France, ann. IV, Lille* 1891, *pag.* 77—79.

Moniez findet auf der Schale verschiedener Ostracoden und Hydrachniden sehr kleine, knopfförmige Körperchen, welche als Cysten erkannt werden, die je eine Distomum-Larve enthalten; die der Ostracoden sind 0,1, die der Hydrachna 0,22 mm gross und die Distomen beider erscheinen spezifisch verschieden; die des ersteren Wirthes scheinen zu Distomum perlatum Nordm. zu gehören, dessen Haut wie die der genannten Larven mit Knötchen (tubercules) besetzt ist. Nicht nur auf Cypris ophthalmica bei Lille, sondern auch auf demselben Thiere aus der Grafschaft Durham und aus China, hier auf einer Candona-Art, wurden die Larven gefunden. *R. Moniez. Sur des larves de Trématodes, qui se fixent à la surface de la coquille d'Ostracodes d'eau douce et sur le corps des Hydrachnides. Revue biolog. du Nord de la France, ann. IV, Lille* 1891, *No.* 1, *pag.* 22—25.

Cuénot erwähnt Trematoden-Larven zwischen den Kiemen-Blättern von Ligia oceanica. *L. Cuénot. Infusoires commensaux des Ligies, Patelles et Arénicoles. Revue biolog. du Nord de la France, ann. IV, Lille* 1891, *pag.* 81—89.

Braun beobachtet 6 mm lange freischwimmende Trematoden-Larven aus der kurischen Nehrung von T-förmiger Gestalt; im unpaaren Schenkel liegt eine kleine Distomum-Larve, die paarigen Schenkel dienen als Ruderorgane. Sie stammen aus Limnaeus palustris var. corvus, in welchen sie in 20 mm langen Sporocysten entstehen; sie sind also nicht als frei schwimmende Sporocysten,

sondern als Cercarien anzusehen und werden Cercaria mirabilis n. sp. genannt. Der Bauchsaugnapf ist grösser als der Mundsaugnapf, Hoden und Keimstock sind bereits erkennbar; die Thiere sind durchsichtig und bewegen sich im Wasser wie Mückenlarven; die beiden beweglichen Schenkel sind blattartig und 1,5 mm lang, das unpaare Ende ist kolbenförmig angeschwollen mit 4—5 aus Tastwärzchen bestehenden Ringen; in letzterem liegt die Distomum-Larve eingestülpt, ähnlich wie bei Cercaria cystophora und Ramsay Wright's „freischwimmender Sporocyste.“ *M. Braun. Die sogenannte „freischwimmende Sporocyste.“ Centralbl. für Bacter. u. Parask., Bd. X, Jena* 1891, *No.* 7, *pag.* 215—219. *Zoolog. Anzeig. Bd. XIV, No.* 375, *pag.* 368—369.

Sehr merkwürdig ist auch eine von Claus und Monticelli erwähnte, von **Pintner** wieder aufgefunden, freilebende Meeres-Cercarie, die in Trivia europaea entsteht und von dieser colonienweise, anfangs täglich 30, später seltner ausgestossen wird. Die Cercarien sind zu Colonien von 10—20 Individuen vereinigt, und zwar mit den Schwanzenden, die plötzlich stark verjüngt und an der Spitze wieder knopfförmig verdickt werden; die verjüngten Strecken sind um einander geschlungen, und so bilden die Thiere einen Cercarien-Rattenkönig. Freiwillig trennen die Cercarien einer Colonie sich nie. Der Mundsaugnapf misst 0,036—0,045mm, der Bauchsaugnapf ist 0,032 mm gross; der Körper ist gelb und schwarz pigmentirt, zwischen beiden Saugnäpfen liegen 4 grosse Cystendrüsen, die vor ersterem münden; die Endblase des Excretionssystems ist gross, hinter dem Mundsaugnapf liegen 2 grosse Ocellen, der mächtig entwickelte Schwanz zeigt eine Längsmuskulatur und ist mit langen, steifen Haaren besetzt, die an ihrem freien Ende stark lichtbrechende Tröpfchen tragen. Zum Schluss vergleicht Verf. den Schwanz der Cercarien mit dem der Cysticerken der Vogeltänien. *T. Pintner. Ueber Cercaria Clausii Monticelli. Arbeiten aus d. zoolog. Institut Wien. t.* IX. 1891, *Heft* 3, *pag.* 285—294, *tab.* XXI.

Cestoden.

Lönnberg unterwirft eine Anzahl skandinavischer Cestoden einer eingehenden anatomischen und histologischen Untersuchung; von den reichen Beobochtungsresultaten können hier nur wenige angedeutet werden. Amphiptyches = Gyrocotyle urna ist von den früheren meisten Forschern insofern verkannt, als sie das Kopf- mit dem Schwanzende verwechselt haben; die Körperform ist in Folge der verschiedenen Contractionszustände ungemein wechselnd; vorn befindet sich eine trichterförmige Ausstülpung, die durch Muskelbewegungen in eine lange, dünne Röhre verwandelt werden kann, hinten ein Saugnapf; dass diese Auffassung des Körpers richtig ist, geht aus den Bewegungen des Thieres, der Lage des Centralnervensystems und der Richtung der Hautstacheln hervor, die überall

nach hinten gerichtet sind. Hinter dem Trichter liegt die Gehirncommissur, die aus 2 Gruppen von Ganglienzellen besteht. Der Körper ist in der Ruhe glatt und lanzettförmig; die Stellung im System war früher zweifelhaft, jetzt aber steht es fest, dass das Thier ein wahrer Cestode ist. Die Aussenschicht bezeichnet Verf. überall als Grenzmembran, darunter liegen im Parenchym die spindelförmigen Matrixzellen; die Hautdornen werden von aussen nach innen gebildet und durch eine Muskulatur bewegt. Direkt unter der Grenzmembran liegt eine sehr feine Ring- und unter dieser eine stärkere Längsmuskulatur; unter den Matrixzellen folgen dann noch sagittale, diagonale, longitudinale und transversale Muskeln. Die Gefässstämme zeigen auffallend grosse und dichte Wimpern. Den Körper durchziehen 2 grosse, seitliche Längsnerven; von dem einen derselben geht nach der männlichen Geschlechtsöffnung resp. nach der Vagina ein starker Ast ab; vor dem Saugnapf treten die beiden Hauptstämme wieder zu einer Commissur zusammen. Die eschlechtsöffnungen liegen am Hinterende des Körpers an verschiedenen Körperflächen; die männliche der Mittellinie näher als dem Seitenrande, die weibliche dicht an letzterem; der Penisapparat ist von einem starken Wimperepithel ausgekleidet. Der Uterus hat eine starke Muskulatur in der Wandung, die durch pumpende Bewegung die Eier weiter fördert.

Bothriocephalus punctatus Rud. aus Cottus scorpius und bubalis hat eine wenig ausgedehnte Nervencommissur, von der jederseits 2 Bothriennerven nach hinten abgehen, so dass jeder Nervenstamm je seine Seite der beiden Bothrien innervirt. Was van Beneden Hoden nennt, ist das Vas deferens und die Dotterblase hält er für den Dotterstock.

Ptychobothrium Belones = Bothriocephalus Belones Duj. hat eine aus 2 Schichten bestehende Grenzmembran, von denen die äussere geneigt ist, sich aufzulösen, so dass sie den Eindruck von senkrecht auf der Fläche stehenden Haaren macht. Bestimmte, unverästelte Längsstämme des Excretionssystems finden sich nicht, auf Querschnitten sieht man oft 15 und mehr durchschnittene Gefässe, die Zahl ist wechselnd; in der Strobila bemerkt man 2 starke Längsnerven, die sich im Scolex abplatten; von der oberen und unteren Kante jeder Platte gehen 2 Aeste in die Seitenwände der Sauggruben, und zwar so, dass die linke Nervenplatte das linke obere und linke untere Bothrienblatt innervirt und umgekehrt, also nur je eine Platte die eine Hälfte jeder Sauggrube. Der Uterus durchzieht in vielen Windungen die ganze Proglottide und mündet an der Rückenseite, und die Dotterstöcke liegen zwischen den Muskeln. Abothrium rugosum Rud. = Bothriocephalus rugosus besitzt keinen Scolex, sondern saugt sich fest durch einen umgewandelten Vordertheil der Strobila; ältere Exemplare zeigen auf Querschnitten 30 bis 55 Gefässe; auch hier findet man 2 Längsnerven und die Schalendrüse ist gut entwickelt.

Tetrarhynchus tetrabothrius van Bened. = Tetrarhynchobotrium

affine Dies. hat ein grösseres ventrales und ein feineres dorsales Längsgefäss, und einzelne Abzweigungen münden nach aussen; hinter dem Gehirnganglion durchschneidet man 6 Nerven; die stärkeren, äusseren sind die Hauptnerven, die 4 inneren die Kolbennerven; nach vorn gehen jederseits 2 Nerven ab. *E. Lönnberg. Anatomische Studien über Skandinavische Cestoden. Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Hand. Bd.* 24, *No.* 6, *Stockholm* 1891, *pag.* 1—109, *tab. I—III.*

Monticelli wendet sich mit einer persönlichen Erklärung gegen Lönnberg und sagt, es sei irrthümlich, wenn letzterer behaupte, Verf. habe nicht immer das Schwedische richtig verstanden oder übersetzt; auch jetzt noch halte er Lönnberg's Ptychobothrium für einen Bothriocephalus, ebenso stehe es mit dem Genus Discobothrium; die Annahme, dass Verf. die Arbeit Olsson's nicht im Original nachgesehen habe, sei ein Irrthum. *F. S. Monticelli. Un mot de réponse à Mr. Lönnberg. Bulletin. scientifique de la France et de la Belgique, t. XXIII,* 1891, *pag.* 355—357.

Kraemer untersucht Taenia ficollis Rud. aus Coregonus fera auf ihren anatomischen Bau und findet, dass sie mit Taenia ocellata Rud. aus Perca, Coregonus, Esox und Salmo völlig identisch ist, so dass letzterer Name eingehen muss. 4 gleich grosse Gefässe, die am Hinterrande einer jeden Proglottide durch eine Ringcommissur verbunden werden, durchlaufen den ganzen Körper, um hinten in eine Endblase zu münden; hinter dem Gehirn liegt auch eine Ringcommissur und im Scolex und Halstheil findet sich ein reiches Gefässnetz, von dem zahlreiche Stämmchen nach aussen münden. Die Geschlechtsöffnungen stehen seitlich unregelmässig abwechselnd. Ferner untersucht Verf. Taenia torulosa Batsch aus Alburnus lucidus, die ein ähnliches Gefässsystem wie T. filicollis hat; die Vagina zeigt an der Innenseite keine Cilien; bei T. filicollis ist sie im Lumen bewimpert, hat eine kräftige Ringmuskulatur und ist von einzelligen Drüsen umgeben; unter der Vereinigung der beiden Keimstocksflügel wird ihr Lumen viel enger und sie legt sich in mehrere Schlingen, die als Receptaculum seminis functioniren; T. filicollis besitzt einen kleinen, scheitelständigen, fünften Saugnapf. *A. Kraemer. Ueber den inneren Bau der Taenien der Süsswasserfische. Zoolog. Anzeig., Leipzig* 1891, *No.* 381, *pag.* 451—453.

v. Linstow studirt den Bau von Taenia longicollis aus Osmerus eperlanus unter Berücksichtigung der bisher bei Fischtänien gemachten Erfahrungen. Unter der Haut liegt eine Ring-, dann eine Längsmuskelschicht, hierunter eine mächtige Hypodermis und dann nochmals eine Lage von Längsmuskeln; ausserdem werden Dorsoventralmuskeln beobachtet. Das Gefässsystem besteht jederseits aus 1 grösseren und 3 kleineren Hauptstämmen; die randständigen Geschlechtsöffnungen stehen abwechselnd rechts und links; etwa 5 grosse Hoden liegen in jeder Proglottide, es sind 2 Keimstöcke vorhanden, die am Hinterrande jeder Proglottide gelagert sind, während 2 Dotterstöcke die Seitenränder einnehmen; das Ootyp ist spindel-

förmig und von Pol zu Pol verlaufende elastische Fasern umgeben es (Schluckapparat); die Vagina geht in der Nähe desselben in einen langen, vielfach gewundenen Canal über, der als Receptaculum seminis aufzufassen ist. Die Larve ist nach v. Siebold und Zschokke ein in der Leber der Fische lebendes Plerocercoïd. Die Fischtänien stehen in der Mitte zwischen den Tänien der Warmblüter und Diesing's Paramecocotyleen. *O. v. Linstow. Ueber den Bau und die Entwickelung von Taenia longicollis Rud.; ein Beitrag zur Kenntniss der Fischtänien. Jenaische Zeitschr. für Naturwissensch., Bd. XXV, n. F., Bd. XVIII,* 1891, *pag.* 565—576, *tab. XXV.*

Bork untersucht die Missbildungen der Tänien und nach ihm sind Küchenmeister's Tänien vom Cap der guten Hoffnung und Cobbold's Taenia lophosoma Missbildungen von Taenia saginata; es kommen Oncosphaeren vor mit bis 24 Haken statt 6, missgebildete Cysticerken von Taenia solium aus dem Gehirn werden unter dem Namen Cysticercus racemosus beschrieben; es ist eine Proglottide von Taenia solium bekannt, welche 150 mm lang ist und 25—30 Geschlechtsöffnungen besitzt; es werden Gliederketten mit rudimentären, eingeschalteten Gliedern und die sogenannten dreikantigen Ketten angeführt, ferner solche mit 6 Saugnäpfen, mit durchlöcherten Proglottiden; ferner werden solche von Taenia saginata mit mehreren Geschlechtsöffnungen beschrieben, von denen einige flächenständig sind und endlich ein 870 mm langes Glied (87 ctm?!) mit 22 Geschlechtsöffnungen. *G. Bork. Ueber Missbildungen bei Taenien. Kiel* 1891, 16 *pg.,* 1 *tab. Dissert.*

Moniez giebt an, dass bei Bothriocephalus latus Verzweigungen vorkommen, die aus Reihen durchbrochener Glieder entstanden sind; Verletzungen der mittleren Zone geben hierzu keine Veranlassung, sondern eine verminderte Energie des Wachsthums derselben: überzählige, seitliche Glieder sind ebensowenig als Ursache der Verzweigung anzunehmen. *R. Moniez. Sur la bifurcation accidentelle, que peut présenter la chaîne des cestodes et sur les anneaux dits surnuméraires. Revue biolog. du Nord de la France, t. III, Lille* 1891, *No.* 4, *pl. IV.*

Maggiora giebt eine ausführliche Litteratur der gefensterten Tänien und beschreibt einen in Massaua beobachteten Fall, wobei er die Anomalia auf Heerde fettiger Degeneration unter der Grenzmembran zurückführt, wodurch letztere zerstört und nun die unter ihr liegenden Gewebe der verdauenden Kraft des Darmsaftes preisgegeben werden. *A. Maggiora. Ueber einen Fall von Taenia inermis fenestrata. Centralbl. für Bacter. u. Parask., Bd. X, Jena* 1891, *No.* 5, *pag.* 146—151. *Bollet. Mus. zoolog. ed anat. comp. Univers. Torino, vol. VI,* 1891, *No.* 104.

Neumann. *Sur les Ténias fenêtrés de l'espèce Taenia canina L. Societé de l'hist. natur. Toulouse,* 25. *April* 1891.

Nach **Neumann** ist Taenia expansa des Schafes in 10 Arten zertheilt, von denen Verf. 2 wieder eingehen lässt, da Taenia ovilla, aculeata und Giardi gleichbedeutend sind. *G. Neumann.*

Observations sur les ténias du mouton. Compt. rend. soc. hist. natur. Toulouse, 18. *März* 1891, 4 *pag.*

Moniez untersucht die im Schaf lebenden Tänien und beschreibt Moniezia Benendeni, welche die gewaltige Länge von 4 Meter erreicht: die mächtigen Saugnäpfe berühren einander mit den Rändern: die Art kommt auch im Rinde vor. Moniezia Neumanni ist eine neue Art aus dem Schaf, die nur 1—2 Fuss lang wird: ebenfalls im Schaf lebt Moniezia nullicollis n. sp. von 40 cm Länge, der ein sogenannter Hals fehlt; Moniezia denticulata Rud. und expansa Rud. werden besprochen und eine Varietät der Moniezia alba unter dem Numen dubia und der M. ovilla unter dem Namen macilenta beschrieben.

Alle im Schaf gefundenen Tänien werden in folgender Weise unterschieden:

1. jedes Glied mit 2 Geschlechtsporen (Moniezia) 2.
   mit nur einem Geschlechtsporus 10.
2. Eier gruppenweise in Ausbuchtungen des Uterus 3.
   Eier isolirt 4.
3. Hinterrand der Glieder gefranzt: fimbriata.
   ungefranzt: ovilla.
4. Scolex 1 mm oder mehr breit 3.
   $^1/_2$ mm breit 8.
5. mit Hals: 6
   ohne Hals: nullicollis.
6. Glieder meist länger als breit: alba
   breiter als lang 7.
7. Scolex und Hals kaum breiter als der folgende Körpertheil: Benedeni
   breiter: Neumanni.
8. Glieder dünn, durchscheinend: expansa.
   dick, opack 9.
9. Hals etwa 3 mm lang: alba
   0,18 mm lang, denticulata.
10. Glieder länger als breit: Vogti
    breiter als lang 11.
11. Scolex 2 mm breit, Thier bis 2,85 m lang: centripunctata.
    1 mm breit: Körper sehr zart, durchscheinend, 45—60 cm lang: globipunctata.

R. Moniez. Espèces nouvelles ou peu connus du genre Moniezia. Revue biolög. du Nord de la France, ann. IV, No. 2, *Lille* 1891, *pag.* 14—23. *Tableau synoptique de Cestodes parasites du Mouton. ibid. pag.* 23—24.

Nach **Moniez** hat Moniezia (Taenia) ovilla einen Embryo, der von einer birnförmigen Hülle umgeben ist, daher die Art in Blanchards Subgenus Moniezia gesetzt werden muss. *R. Moniez. Sur le Moniezia ovilla. Revue biolog. du Nord de la France, ann.* IV, *Lille* 1891, *No.* 1, *pag.* 32—34.

Condorelli beschreibt Taenia litterata Batsch aus dem Darm

von Canis vulpes und stellt eine Tabelle auf, nach welcher auch die verwandten Arten bestimmbar sind. *F. M. Condorelli Francaviglia. Contributo allo studio della Taenia litterata. Lo Spallanzani, ser. 2, vol.* XX, *fasc.* 8—10, *Roma* 1891, *pag.* 384—393, 1 *tab.*

Mégnin erkennt in einer 70—80 mm langen und 3—4 mm breiten Taenie, die er in 7 Exemplaren aus Wandertauben erhielt, die von Rudolphi in Columba livia und turtur gefundene Taenia sphenocephala wieder; ein Rostellum mit Haken fehlt und die Geschlechtsöffnungen stehen einseitig. *P. Mégnin. Un nouveau ténia du pigeon ou plutôt une espèce douteuse de Rudolphi réhabilitée. Compt. rend. soc. biolog.* 9. *sér.*, *t.* III, *Paris* 1891, *No.* 31, *pag.* 751 — 753.

Leuckart erkennt in einer von einem Knaben aus Bangkok stammenden Taenie die Taenia madagascariensis, von der bisher der Scolex unbekannt war; die Zahl der Proglottiden betrug etwa 900, am Rostellum fanden sich 90 Haken von 0,018 mm Länge, die denen der Taenia tetragona Molin glichen. Die Geschlechtsöffnungen stehen einseitig, der Uterus verliert bald seine Wandungen, so dass die Eier frei im Körperparenchym liegen; Parenchymzellen umwuchern sie und bilden um die einzelnen Eigruppen Eikapseln. *R. Leuckart. Ueber Taenia madagascariensis Davaine. Verhandl. d. deutschen zoolog. Gesellsch.* 1891, *pag.* 68—71.

P. Chevreau. *Le Taenia madagascariensis. Bullet. soc. méd. de l'île Maurice,* 9. *ann.*, *No.* 31, *pag.* 523.

Sonsino hatte im Jahre 1889 aus der microscopischen Untersuchungen der Faeces zweier Kranken die Anwesenheit von Taenia nana festgestellt; die Eier entdeckte er kürzlich wieder in den Faeces eines 7jährigen Kindes und entleerte durch Extr. fil. mar. aether. mit Calomel etwa 100 Exemplare von Taenia nana. Die Thiere waren 24—25 mm lang und hinten 0,7 mm breit; das Rostellum trug 24 Haken; Verf. giebt einen geschichtlichen Ueberblick über unsere Kenntniss dieses entdeckten Parasiten. *P. Sonsino. Tre casi di tenia nana nei dintorni di Pisa. Rivista general. italian. di clinic. med., ann.* III, *Pisa* 1891, *No.* 8—9, *pag.* 1—6.

E. Perroncito. *Supra un caso di Taenia nana, osservato per la prima volta in Piemonte. Giorn. R. Accad. med. Torino* 54, 1891, *No.* 6, *pag.* 285—286.

Blanchard giebt eine umfangreiche Monographie des Genus Hymenolepis; das Rostellum von H. nana ist bewaffnet mit 24—28 Haken, deren Länge 0,014 bis 0,018 mm beträgt; der Uterus in den reifen Proglottiden, in denen die productiven Geschlechtsorgane geschwunden sind, entbehrt einer besonderen Grenzmembran; die Frage, ob Hymenolepis murina aus Mus decumanus mit Hymenolepis nana des Menschen identisch ist, wie Grassi meint, wird vom Verf. erörtert; die sehr merkwürdige Entwicklungsgeschichte von Hymenolepis murina stellt sich nach Grassi so, dass Mus decumanus der Wirth sowohl des Cysticercus als auch der Taenie ist, da die Oncosphaere sich in 3—4 Tagen

in den Darmzotten entwickelt und aus diesen in den Darm gelangt, in 15—30 Tagen zu einem Cysticercus wird. Die Identität von H. murina und nana hält Verf. mit Moniez und Ref. für unwahrscheinlich, so dass die Entwicklung von H. nana noch unbekannt ist. In das Genus Hymenolepis gehört ferner die Art diminuta Rud. = leptocephala Crepl. = flavopunctata Weinland = varesina Parona = minima Grassi; dieselbe lebt in der Regel in Nagethieren und nur ausnahmsweise im Menschen. In das Genus, das gekennzeichnet ist durch einseitige Geschlechtsöffnungen und meistens 3 Hoden in jeder Proglottide, gehören ausser H. murina Duj. aus Mus und Myoxus auch H. microstoma Duj. aus Mus, H. furcata Stieda aus Crocidura, H. uncinata Stieda aus Crocidura, H. scalaris Duj. aus Crocidura, H. pistillum Duj. aus Crocidura, H. triara Duj. aus Crocidura, H. Erinacei Gmel. aus Erinaceus, H. bacillaris Goeze aus Talpa, H. acuta Rud. aus Vesperugo, H. decipiens Dies. aus Chilonycteris und Molossus, H. relicta Zschokke aus Mus, H. diminuta Rud. aus Mus. H. nana lebt im Menschen, meistens in Kindern, oft zu Tausenden, und ist gefunden in Egypten, Sicilien, Italien, Nord- und Südamerika und in England, und kann die schwersten Krankheitserscheinungen hervorrufen. *R. Blanchard. Histoire zoologique et médicale des Téniadés du genre Hymenolepis Weinland. Paris* 1891. 102 *pg. Nouveaux cas de Ténia nain (Hymenolepis nana) en Amérique. Compt. rend. soc. Biologie* 9. *sér., t.* III, *Paris* 1891, *pag.* 441—443. *Bullet. soc. zoolog. France, t.* XVI, *Paris* 1891, *No.* 6, *pag.* 165—167.

Nach **Moniez** leben in Hyrax capensis 2 verschiedene Taenien: die Taenia Hyracis Pallas und Rudolphi = Arhynchotaenia critica Pagenstecher und die von Parona angeführte, im Sudan gefundene, von Moniez Taenia Paronai genannte Art, die am Scolex einen einfachen, von sehr zahlreichen Haken gebildeten Hakenkranz trägt, während Taenia Hyracis unbewaffnet ist. *R. Moniez. Sur les Ténias du Daman, T. hyracis Rud. et Paronai R. M. Revue biolog. du Nord de la France, ann.* IV, *Lille* 1891, *No.* 1, *pag.* 28—32.

Auch **Setti** bespricht Arhynchotaenia critica Pagenstecher und beschreibt Taenia Ragazii n. sp. aus dem Darm von Hyrax spec.? Die Art ist 250 mm lang und 5 mm breit; der Halstheil ist nur so lang wie der Scolex, der unbewaffnet ist, die Proglottiden mit Ausnahme der letzten, welche immer länger und schmaler werden, sind kurz und etwa 7 mal breiter als lang, die Geschlechtsöffnungen stehen am Rande der Proglottiden und an derselben Seite. *E. Setti. Sulle Tenie dell' Hyrax dello Scioa. Atti soc. Ligust. sc. natur. ann.* II, *vol.* II, *Genova* 1891, *pag.* 1—11, *tav.* IX.

Monticelli untersucht verschiedene Tänien des British Museum und beschreibt Taenia bifaria v. Sieb. aus Nyroca leucophthalmos, deren Proglottiden beiderseits Geschlechtsöffnungen haben; Haken am Scolex werden nicht gefunden, die Cirren sind bedornt, die Länge erreicht 90 mm. Taenia falciformis Baird von unbekannter

Herkunft hat ein Rostellum mit 8 grossen Hacken. Taenia semiteres aus Felis catus und Taenia ammonidiformis aus Felis concolor sind identisch mit T. crassicollis. Taenia calva Baird aus Lagopus scoticus hat am Scheitel des Scolex einen Kranz sehr kleiner und sehr zahlreicher Haken. Taenia Bremseri Baird trägt ein Rostellum mit 18—20 Haken, die in 2 Reihen von ungleich grossen Sorten angeordnet sind, wie bei vielen Säugethiertänien. Drei neue Arten beschreibt Verf.: Taenia macrocotylea aus Silurus megacephalus, Taenia Diesingii aus Silurus dargado und Taenia coryphicephala aus Silurus spec.? Bei allen dreien ist der Scolex unbewaffnet und liegen die Geschlechtsöffnungen unregelmässig abwechselnd. Da, wo das innere Ende der weiblichen Geschlechtsröhre, der Vagina oder der Oviduct mit der Ausmündung des Ovarium zusammenstösst, findet sich eine von Muskeln umgebene, eiförmige Erweiterung, der sphincter ovarii (sfintere ovarico), Pintner's Schluckapparat; der Uterus hat keine Mündung nach aussen; in der Regel findet bei den Cestoden eine Selbstbefruchtung der einzelnen Proglottiden durch eine Immissio penis in die Vagina statt. Merkwürdig ist, dass in dem Scolex und in den Proglottiden von Taenia macrocotyle Exemplare von Ascaris Siluri v. Linst. eingekapselt gefunden wurden. *F. S. Monticelli. Notizie su di alcune specie di Taenia. Bollet. soc. naturalist. Napoli, vol.* 5, 1891, *fasc.* 2, *pag.* 151 — 174, *tab. VIII.*

Sonsino beschreibt aus dem Museum von Pisa Triaenophorus nodulosus aus Tinca vulgaris, Monobothrium tuba aus dems. Fisch, Scolex polymorphus aus Lophius piscatorius und Triaenophorus nodulosus aus Esox lucius (*l. c.*)

Stossich führt aus Venetien an Charadrius cantianus als neuen Wirth für Taenia crassirostris, Anas penelope für Taenia fallax, Himantopus melanopterus für Taenia vaginata und Machetes pugnax für Taenia brachycephala (*l. c.*).

Nach **Collin** ist Taenia Zebrae eine besondere Species, die nicht mit T. perfoliata identisch ist: Rostellum und Hakenkranz fehlen, die Länge beträgt 70, die grösste Breite 26 mm; die Proglottiden sind sehr kurz und durchblättert, sich dachziegelförmig deckend, an der Basis des Scolex stehen 4 dreieckige, mit starken Querfurchen versehene Läppchen (*l. c.*).

Blanchard erhebt zwei Taenien aus anthropoïden Affen zu einem neuen Genus Bertia. Der Scolex ist ohne Rostellum und Haken, die Geschlechtsöffnungen stehen am Rande der Proglottiden, mehr oder weniger regelmässig abwechselnd; die Eier haben eine dreifache Hülle und im Innern ein birnförmiges Gebilde. Bertia Studeri n. sp. hat sehr kurze Proglottiden, die Länge beträgt 130 mm, die grösste Breite 15 mm. Die Zahl der Proglottiden beträgt 418, der Fundort ist Troglodytes niger. Bertia Satyri n. sp. ist 350 bis 400 mm lang und hat etwa 500 Proglottiden; der Scolex fehlte und das Exemplar wurde im Darm von Simia satyrus gefunden. *R. Blanchard. Sur les helminthes des primates anthropoïdes, première*

note, Cestodes; *Mém. soc. zoolog. de France, ann.* 1891, *Paris, t. IV, pag.* 186—196.

Moniez beschreibt unter dem Namen Anoplocephala Blanchardi eine neue Taenie aus dem Darm von Arvicola arvalis mit sehr breiten und kurzen Gliedern; die Länge beträgt 40 mm; die Breite hinten 4 mm; die Geschlechtsöffnungen stehen einseitig, der Scolex ist unbewaffnet und der Embryo ist von einer birnförmigen Hülle umgeben. *R. Moniez. Anoplocephala Blanchardi du Campagnol. Revue biolog. du Nord de la France, ann. IV, Lille* 1891, *No.* 2, *pag.* 24—25.

J. Coats. *A specimen of the prismatic variety of the Taenia saginata (medioconellata). Glasgow med. Journ.* 1891, *No.* 2, *pag.* 103 — 107.

E. Perroncito. *Gli Abissini e la Taenia mediocanellata. Gazz. med. Torino* 1891, *ann. XLII, fasc.* 12, *pag.* 265—267. *Giorn. R. Accad. med. Torino ann.* 54, 1891, *No.* 3—4, *pag.* 265—267.

L. Baumel. *Le tenia inerme et sa thérapeutique chez l'enfant. Gaz. hebdom. des sc. méd. Montpellier* 1891, *pag.* 601—603.

Lönnberg beschreibt nach Exemplaren des zoologischen Museum in Christiania Coenomorphus = Tetrarhynchus = Dibothriorhynchus linguatula van Bened. aus dem Magen von Xiphias gladius; Ligula digramma Crepl. lebt in Phoxinus aphya und Schistocephalus dimorphus Crepl. in Cottus poecilopus; Verf. giebt eine Schilderung des Baues von Bothriocephalus plicatus Rud., welcher die Darmwand von Xiphias gladius durchbohrt, so dass ein halsartig verdünnter Theil hinter dem Kopfe von der Darmwand umwachsen wird; in einem erweiterten Theil der Kapsel liegt der Scolex, die Gliederkette ruht im Darmlumen; von dem inneren Bau möge nur das Vorhandensein eines Schluckapparats am Beginn des Keimganges erwähnt werden, in den er die Eizellen aus dem Ovarium leitet (*l. c.*).

Linton beschreibt zwei Bothriocephalus - Larven aus dem Yellowstone national park, und zwar Ligula Catostomi aus der Leibeshöhle von Catostomus ardens und dem Magen von Salmo mykiss. Die Benennung scheint in doppelter Beziehung unverständlich, da Verf. die Form für identisch mit Ligula simplicissima und Ligula monogramma Crepl. erklärt, so dass sie schon benannt ist, und weil Verf. mit Donnadieu erkennt, dass die Bezeichnung Ligula durch Dibothrium = Bothriocephalus zu ersetzen ist. Die Form liegt bei Catostomus frei in der Leibeshöhle und wird bis 285 mm lang und 8 mm breit. Unter den Gefässen werden 2 Sorten, die peripheren oder Wassergefässe und die marginalen unterschieden, welche letzteren aber die grossen Längsnerven sind. Erstere finden sich zu 8, in 2 Gruppen von je 4 angeordnet. Die Anlagen der Geschlechtsorgane sind bereits weit entwickelt. Die von Leidy unter dem Namen Dibothrium cordiceps beschriebene Form ist ebenfalls eine grosse Larve, welche Verf. in der Muskelmasse des Bauches, in Cysten des Peritoneum's an Magen und Darm, besonders an den Blinddärmen, mitunter auch an Leber und Milz findet. Die Länge

steigt auf 150, die Breite auf 3 mm; die Wassergefässe ähneln denen der vorigen Art, und auch hier werden die grossen Längsnervenstämme Marginal-Canäle genannt, obgleich Verf. erkennt, dass sie kein Lumen haben. Bei beiden Larven werden die Cuticula und Subcuticula, die Muskellagen, das Bindegewebe, die Kalkkörperchen und die Anlage der Geschlechtsorgane geschildert. *E. Linton. On two species of larval dibothria from the Yellowstone National Park. Bullet. Un. St. fish. commis. vol.* 9, *Washington* 1891, *No.* 3, *pag.* 65—79, *tab. XXIII—XXVIII.*

Nach **dems. Verf.** hat die in vorstehend erwähnter Arbeit näher geschilderte Larve von Bothriocephalus cordiceps 4 Längsgefässe und entsteht in einer Blastocyste; die Sauggruben waren flächenständig, nach Liegen in Wasser streckte eine Larve sich auf 540 mm Länge. Verf. fand im Darm von Pelecanus erythrorhynchus einen Bothriocephalus in Fragmenten, die in einem Falle die Gesammtlänge von 2 Metern erreichten. Die Geschlechtsöffnungen, wie auch die Sauggruben waren hier flächenständig; die Cuticula, die Muskelschichten, die Geschlechtsöffnungen werden beschrieben; die Eier sind 0,07 mm lang und 0,035 mm breit. Wenn Verf. diese Art aus dem Pelikan auf die in Salmo mykiss gefundene Larve zurückführt, so stützt er sich nur auf Vermuthungen. *E. Linton. A contribution to the life history of Dibothrium cordiceps, a parasite infesting the Trout of Yellowstone Lake. Bullet. Un. St. fish. commis., vol.* 9, *Washington* 1891, *No.* 17, *pag.* 337—358, *tab. CXVII—CXIX.*

J. T. Cattie. *De breede lintworm (Bothriocephalus latus) in Nederland inheemsch. Geneesk. courant* 1891, *No.* 45.

Haswell findet eine Ligula - ähnliche, lange Cestodenlarve ohne Andeutung von Geschlechtsorganen mit vielen Querfurchen, ohne Sauggruben, die bei Hyla aurea lebt in der Brust- und Bauchhöhle sowie in den Lymphgefässen unter der Haut und in den Muskeln der Beine. *W. Haswell. On a remarkable Flat-Worm parasitic in the golden Frog. Proceed. Linn. soc. New South Wales, ser. II, vol. V, Sydney* 1891, *part. IV, pag.* 661—666, 1 *tab.*

Kraemer schildert Cyathocephalus truncatus, dessen Scolex, der in den Append. pylor. von Trutta fario liegt, in einen Trichter umgewandelt ist; die Geschlechtsöffnungen stehen dicht vor einander abwechselnd dorsal und ventral, in den weiblichen Geschlechtssinus münden Vagina und Uterus; zwei seitliche Längsnerven werden vorn durch eine Quercommissur verbunden; jederseits verlaufen 2 kleinere und 1 grösseres Längsgefäss, erstere nach aussen, letzteres nach innen vom Nerven, die hinten in eine Endblase münden; die Geschlechtsorgane sind nach dem bekannten System, das bei den Cestoden gefunden wird, angelegt, der Uterus aber ist ein vielfach gewundener Canal. Der vorläufigen Mittheilung soll eine ausführliche Schilderung folgen. *A. Kraemer. Vorläufige Mittheilung über Cyathocephalus truncatus (Pallas) Kessler. Zoolog. Anzeig. Jahrg. XIV*, 1891, *No.* 379, *pag.* 451—453.

Nach **Moniez** bewohnt Gymnorhynchus reptans = Anthocephalus reptans Wagener, ein Tetrarhynchide, Leber und Muskeln von Orthagoriscus mola; der Vordertheil ist in eine Blase eingeschlossen mit einem merkwürdigen Anhang, der 1 Meter lang werden kann; die Geschlechtsform lebt im Darm von Oxyrhina glauca; sie wird 300 mm lang; die Blase mit ihrem kolossalen Anhang geht in den definitiven Wirth nur mit über um verdaut zu werden; die reifen Proglottiden sind 5—6 mm lang und 4,5—5 mm breit. *R. Moniez. Le Gymnorhynchus reptans Rud. et sa migration. Compt. rend. Acad. sc. Paris, t. CXIII,* 1891, *No.* 24, *pag.* 870—871.

Linton studirt die Anatomie von Thysanocephalum crispum aus Galeocerdo maculatus; der Scolex besteht aus einer gestielten, knopfförmigen Verdickung mit 4 Saugnäpfen, die durch eine quere Scheidewand in 2 Abtheilungen getheilt sind, an der Scheidewand steht jederseits ein Haken; auf den Scolex folgt eine breite Krause, die aus einem Gewirr von Hautfaltungen besteht; unter der Cuticula liegt eine Subcuticularschicht mit radiären und longitudinalen Muskeln; darunter folgen starke Längs- und darunter Ringmuskeln; auf Querschnitten sieht man an jedem Rande zu äusserst einen Längsnervenstamm, weiter nach innen ein kleineres und nach innen von diesem ein grösseres Längsgefäss; die Geschlechtsöffnungen sind rand- und die Uterusmündung ist flächenständig; zu hinterst in jeder Proglottide liegt in der Mitte die Schalendrüse, nach links und rechts lang gestreckt je eine Hälfte des Keimstocks, während die Dotterdrüsen die Seitenränder der Proglottiden einnehmen; die Vagina verläuft nach vorn und innen, um dann in der Mittelachse angekommen in ihr gerade nach hinten zu ziehen; der Uterus liegt ebenfalls in der Mittelachse der Proglottide; die Hoden finden sich nach innen von den Dotterdrüsen, der Cirrusbeutel ist sehr lang und gross und verläuft quer von der Mittelachse nach dem Gliedrande; der Cirrus ist sehr lang und weich und trägt an der Basis kleine Dornen. *E. Linton. The anatomy of Thysanocephalum crispum Linton, a parasite of the Tiger shark. Report of the Un. st. commissioner of fish and fisheries for* 1888, *p. XVI, Washington* 1891, *pag.* 543—556.

Monticelli und **Crety** untersuchen die Genera Solenophorus und Duthiersia, die zu einer Subfamilie Solenophorinae vereinigt werden, da ihr innerer Bau die grössten Aehnlichkeiten zeigt; der wesentlichste Unterschied liegt in dem Bau der beiden Sauggruben am Scolex, die bei Solenophorus flaschenförmig sind, bei Duthiersia aber trichterförmig mit gefalteten Wandungen; Solenophorus lebt in Schlangen, Duthiersia in Sauriern. Solenophorus zeigt in der Gliederkette 4 Längsgefässe, 2 grössere und 2 kleinere, von denen die ersteren im Vorderrande jeder Proglottide durch eine quere Anastomose verbunden sind, während sich bei Duthiersia 6 Längsgefässe finden. Der anatomische Bau ist mit dem von Bothriocephalus verwandt; unter der Cuticula liegt eine Ring-, darunter eine Längsmuskelschicht, während dorsoventrale Muskeln das Innere

durchziehen. Unter den Längsmuskeln finden sich die Dotterstöcke, dann folgt eine Ringmuskellage und unter dieser verlaufen 2 Längsnerven und die genannten Gefässe; ausserdem liegen hier die Hoden und die Eierstöcke mit der Schalendrüse. Die Geschlechtsöffnungen münden in ein antrum genitale und zwar, wie bei Bothriocephalus latus, in der Mitte der einen Gliedfläche, dicht hinter der Uterusöffnung. Die Verf. vereinigen unter dem Namen Solenophorus megacephalus Crepl. die Namen S. grandis Crepl. und Dujardin, S. labiatus Caruccio, S. laticeps Duvernoy und Diesing, S. ovatus Diesing und S. obovatus Molin; Solenophorus fimbriatus Diesing gehört zu Duthiersia, so dass nur eine einzige Art übrig bleibt. Duthiersia wird ebenfalls von nur einer Art, der genannten D. (Solenophorus) fimbriata Dies. gebildet, da Duthiersia expansa Perrier und D. elegans Perrier mit ihr identisch sind. *F. S. Monticelli und C. Crety. Ricerche intorno alla Sottofamiglia Solenophorinae Montic. Crety. Mem. Roy. Acad. sc. Torino, ser. II, t. XLI*, 1891, *pag.* 1 — 24, *tab. I.*

Blanchard stellt die Tänien, deren Saugnäpfe mit Häkchen bewaffnet sind, zu den Gattungen Echinocotyle, Davainea und Ophryocotyle zusammen. Eine von Rosseter gefundene Art, deren Cysticercus in Cypris cinerea lebt, nennt er Echinocotyle Rosseteri n. sp.: sie ist sehr klein und wird nur 1,15 mm lang mit 26 Proglottiden; 100—130 Haken stehen an den Saugnäpfen, der Cirrus ist bedornt; die Art lebt in Enten aus Bengalen: das Genus Davainea umfasst zahlreiche Arten mit einer doppelten Reihe zahlreicher Haken an einem Rostellum oder am Rande eines Trichters: hierher gehören D. proglottina Dav., echinobothrida Mégn., circumvallata Krabbe, cesticillus Molin, insignis Steudener, australis Krabbe, Urogalli Modeer, frontina Duj., tetragona Molin, crassula Rud. = Columbae Zed., circumcincta Krabbe, Friebergeri v. Linstow, leptosoma Dies., madagascariensis Dav., vielleicht auch cantaniana Pol. und clavulus v. Linstow. Bei Ophryocotyle fehlt ein Rostellum und an der Scheitelgegend des Scolex stehen nebeneinander mehrere trichterförmige Vertiefungen, deren Ränder mit sehr zahlreichen Häkchen besetzt sind; hierher werden gerechnet O. proteus Friis, O. insignis Lönnb. und vielleicht tuberculata Krefft. Die unbewaffneten Arten des Genus Taenia der Herbivoren mit kurzen Proglottiden fasst Verf. in der Subfamilie Anoplocephalinae zusammen, die aus 3 Gattungen, Anoplocephala, Moniezia und Bertia besteht. Bertia wird gebildet durch die Arten Studeri und Satyri der höheren Affen; Moniezia hat 2 Geschlechtsöffnungen an jeder Proglottide, an jedem Rande eine, und würde dem Riehm'schen Genus Dipylidium entsprechen: hierher gehören 11 Arten; Anoplocephala hat einseitige Geschlechtsöffnungen und umfasst ebenfalls 11 Arten. Ausführlich beschrieben werden Moniezia Goezei Baird = Dipylidium latissimum Riehm, dessen Eier die merkwürdige Eigenschaft haben, dass die äussere, schleimige Hülle im Wasser zu einer grossen Kugel aufquillt; die Oncosphaere ist von einer

birnförmigen Membran umgeben, deren dünneres Ende in 2 lange Fäden ausläuft; im Wasser verlässt die birnförmige Membran die übrigen Eihüllen und bald schlüpft auch die Oncosphaere frei aus dieser heraus; diesen birnförmigen Apparat zeigen auch die Eier von Moniezia (= Dipylidium) pectinata Goeze. Moniezia (= Taenia) Marmotae Frölich ist nicht mit pectinata identisch, sondern eine besondere Art, die vom Verf. in vielen Exemplaren in der Umgegend von Briançon in Arctomys marmota gefunden wurde; das Gefässsystem ist sehr entwickelt und besteht jederseits aus einem starken, inneren Längsast, einem mittleren und zwei äusseren, von denen der erste und dritte eine Queranastomose in jeder Proglottide bilden. *Notices helminth«olog. l. c.*

Mrázek bereichert unsere Kenntniss der Cysticerken der Vogeltänien sehr erheblich in einer in cechischer Sprache geschriebenen Arbeit, welcher ein kurzes französisches Résumé beigegeben ist. Der Cysticercus von Taenia fasciata Krabbe lebt in Cyclops agilis, der von Taenia tenuirostris Rud., den Hamann in Gammarus pulex fand, in Cyclops agilis und Cyclops pulchellus; der von Taenia sinuosa Zed. in Cyclops agilis, Cyclops viridis und Cyclops lucidulus; auch dieser wurde früher von Hamann in Gammarus pulex gefunden; der Cysticercus von Taenia gracilis Krabbe fand sich in Cypris compressa und Cyclops viridis, der von Taenia anatina Krabbe in Cypris compressa und Cypris incongruens; Cysticercus Hamanni ist eine neue Form aus Gammarus pulex, die Verf. bereits in seiner Arbeit aus dem Jahre 1890 anführte, welche auf keine bekannte Tänie zurückzuführen ist; das Rostellum führt 18—22 in einer Reihe stehende Haken von 0,029—0,033 mm Länge, deren Hebelast stark entwickelt ist. Der zu Taenia tenuirostris gehörige Cysticercus ist durch einen auffallend langen Schwanzanhang ausgezeichnet, bei dem von T. gracilis und anatina wird das Gefässsystem beobachtet; die 6 Embryonalhaken pflegen auf dem hintersten Ende des Schwanzanhanges zu sitzen; ein sehr junges Stadium, wahrscheinlich zu Cysticercus Taeniae tenuirostris gehörig, wurde beobachtet, an dem ausser dem zarten Grundgewebe nur die 6 Haken der Oncosphaere erkennbar sind, ein älteres Stadium zeigt auch die schon von Hamann beobachtete vordere Einstülpung, und ein Cysticercus aus Cyclops agilis, scheinbar der von Gruber beschriebene, mit Saugnäpfen und ohne Rostellum und Haken dürfte nach Meinung des Rf. zu einer Fischtänie gehören. A. *Mrázek. (Untersuchungen über die Entwicklung einiger Vogeltänien) (cechisch). (Nachrichten der Königl. Böhmischen Gesellsch. d. Wissensch.) Prag* 1891, *pag.* 97—131. *tab. V—VI.*

Hamann vermehrt die Zahl der durch ihn in Gammarus pulex gefundenen Cysticerken noch durch 2 weitere; Cysticercus Taeniae bifurcae n. sp. hat ein Rostellum mit 10 Haken von 0,065 mm Länge, die dadurch ausgezeichnet sind, dass der Hebelast in 2 Fortsätze gespalten ist; Cysticercus Taeniae integrae n. sp. hat ein Rostellum mit einem Hakenkranz zahlreicher (80), viel kleinerer

Haken; Haken- und Hebelast verlaufen fast parallel, ersterer ist wenig länger als letzterer und der Wurzelast ist sehr klein; beide Cysticerken besitzen einen schwanzartigen Anhang mit 6 Embryonalhaken; es wird eine äussere Hülle, eine äussere und eine innere Wandung unterschieden und das Gefäss- und Nervensystem beobachtet; die zu beiden Formen gehörigen Tänien sind noch unbekannt. *O. Hamann. Neue Cysticercoïden mit Schwanzanhängen. Jenaïsche Zeitschr. für Naturwissensch. Bd. XXVI, n. F. XIY,* 1891, *pag.* 553 — 564, *tab.* XXIV.

Moniez findet den Cysticercus der Taenia coronula in Cypris ophthalmica und Candona candida, den von Taenia anatina in Cypris incongruens und den von Taenia gracilis in Cypris ophthalmica. *R. Moniez. Sur les Cysticerques des Ostracodes d'eau douce. Revue biolog. du Nord. de la France, ann. IV, Lille* 1891, *No.* 1, *pag.* 25 — 26.

Blanchard findet den Cysticercus von Taenia gracilis in Candona rostrata, der früher von Mrázek in Cypris compressa aufgefunden war. *R. Blanchard. Note sur la migration du Taenia gracilis Krabbe. Compt. rend. soc. biolog.* 9. *sér, t.* III, *Paris* 1891, *pag.* 330—332. *Bullet. soc. zoolog. France,* 1891, *t.* XVI, *pag.* 119 — 122.

Rosseter beobachtet in Cypris cinerea einen Cysticercus mit langem Schwanzanhang, der Scolex zeigt ein mit 10 Haken bewaffnetes Rostellum, die 0,032 mm lang sind und einen kaum entwickelten Hebelast zeigen; die Saugnäpfe sind längsoval und tragen an den Längsseiten wie auch in den Mittellinien zahlreiche Häkchen, die in Querreihen zu je 3 stehen und 0,005 mm lang sind; im Darm der Ente entwickelt sich der Cysticercus zu einer 1,27 mm langen Tänie mit 17 Proglottiden, deren Geschlechtsorgane einseitig stehen. *T. B. Rosseter. Sur un Cysticercoïde des Ostracodes, capable de se développer dans l'intestin du canard. Bullet. soc. zoolog. France, t.* XVI, *Paris* 1891, *pag.* 224—228.

Schmeil findet nicht weiter benannte und beschriebene Cysticerken in Cyclops elongatus Claus und Cyclops fimbriatus Fischer, die später von Ref. als Cysticercus Taeniae setigerae und brachycephalae beschrieben sind. *O. Schmeil. Beiträge zur Kenntniss der Süsswasser-Copepoden Deutschlands. Halle* 1891, *pag.* 19.

In Preussen wurden gefunden in den Jahren

	1886	1887	1888	1889	
in	4,834,894	5,486,416	6,054,249	5,500,678	Schweinen
	10,126	11,068	10,031	8,373	

mal Cysticercus cellulosae. *Ergebniss der Untersuchung von Schweinen auf Trichinen und Finnen in Preussen in den Jahren* 1886—1889. *Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamts* 1891, *No.* 16, *pag.* 244—245.

Sanitätspolizeiliche Behandlung des Fleisches von finnigem Rindvieh. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes 1891, *No.* 10, *pag.* 157 — 159.

Hertwig beobachtet die Entwicklung des Cysticercus Taeniae

saginatae, die in 28 Wochen noch nicht abgelaufen zu sein scheint. *H. Hertwig. Beitrag zur Entwicklung der Rinderfinne. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiene, Bd. I, Berlin* 1891. *No.* 7, *pag.* 107 — 115, 1 *tab.*

Railliet verfütterte eine ganze Taenia marginata an ein 6 Wochen altes Zicklein, das 9 Tage darauf krepirte und in der Leber eine zahllose Menge 1,5—2,5 mm grosser Bläschen zeigte, die junge Exemplare von Cysticercus tenuicollis waren; in der Lunge fanden sich einzelne unter der Pleura, einzelne schwammen in einem blutigen Erguss in der Bauchhöhle. *A. Railliet. Développement expérimental du Cysticercus tenuicollis chez le chevreau. Bullet. soc. zoolog. France, t.* XVI, *Paris* 1891, *pag.* 157—158.

M. Railliet. *Invasion du foie et du poumon chez un porcelet par un nombre immense de larves du taenia marginata. Rec. de méd. vétérin.* 1891, *No.* 14, *pag.* 370—373.

Nach **Railliet** sind etwa 2½—3 Monate nach der Einwanderung der Eier von Taenia coenurus in das Schaf die Coenuren im Gehirn völlig entwickelt; einige Wochen nach dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen sterben die Schafe, so dass es unmöglich ist, die Lebensdauer der Coenuren zu bestimmen. Von Coenurus serialis der Leporiden aber liess sich feststellen, dass er länger als 2 Jahre am Leben bleiben kann. *A. Railliet. Sur la durée de la vie des Cénures. Bullet. soc. zoolog. France, t.* XVI, *Paris* 1891, *pag.* 159—160.

Cuneo berichtet über das Vorkommen von Echinococcen beim Menschen in Italien und giebt an, dass sie bei 77 Männern und 62 Frauen beobachtet sind; von diesen waren alt 1—10 Jahre 2, 10—12 J. 14, 20—30 J. 30, 30—40 J. 27, 40—50 J. 20, 50—60 J. 6, 60—70 J. 7, 70—80 J. 1.

Die Echinococcen fanden sich in der Leber 93, in der Lunge 13, im Gehirn 10, in den Nieren 10, im Peritoneum 8, in Knochen 8, in der Milz 7, in der Mamma 5, im Uterus 4, in den unteren Extremitäten 4, in der Blase 3, in der Pleura 3, im Herz 2, im Abdomen 2, in der Parotis 1, in der Mandel 1, im Rückenmark 1, im im Ovarium 1, im Becken 1, in den Lumbarmuskeln 1, in der Regio iliaca 1, in der Regio sterno-mastoidea, in der Beckenhöhle 1, in der Haut der Brustwand 1, in der Schilddrüse 1 und hinter dem Auge 1 mal. Den Provinzen nach vertheilt kommen auf Neapel 35, Sicilien 27, Rom 23, Toscana 18, Venedig 17, Lombardei 13, Romagna 11, Triest 11, Piemont 5, Sardinien 4 und Ligurien 2 Fälle. *G. Cuneo. Cenni statistici e corologici sull' Echinococco dell' uomo in Italia. Studi fatti nel laborat. di zoolog. dell' Univers. di Genova nel biennio* 1889—90. *Pavia* 1891, *pag.* 1—19.

Marconnet beschreibt ausführlich den Krankheitsverlauf betreffend einen Echinococcus der Lunge, der verschiedene Lungenblutungen hervorrief und endlich mit einer solchen durch einen Bronchus entleert und ausgeworfen wurde. *F. Marconnet. Observation d'un kyste hydatique du poumon. Paris* 1891. 30 *pg.*

P. Tschmarke. *Beitrag zur Histologie des Echinococcus multilocularis. Tübingen* 1891.
E. Surmann. *Ueber Echinococcus mesenterii. Berlin.* 1891.
C. Maydi. *Ueber Echinococcus der Pleura. Wien* 1891, 3 *tab.*
H. v. Bonsdorff. *Bidrag til känned. om Echinoccus = sjukdomens förekomst i Finland. Finska läkaresällsk. handl.* 1891, *pag.* 1037 — 1044.

Am 30. April 1891 starb der bekannte Zoologe und Helmintologe J. Leidy in Philadelphia.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Echinodermen während des Jahres 1891.

Von

Dr. Maximilian Meissner*)

in Berlin.

I. Verzeichniss der Publicationen**).

Agassiz, A. Three letters from A. Ag. to the Hon. Marshall McDonald, U. S. Commissioner of Fish and Fisheries, on the dredging operations off the W. Coast of Centr. America, to the Galapagos, to the W. Coast of Mexico and in the Gulf of California .... by the „Albatros“ etc. — Bull. Mus. Comp. Zool. XXI. No. 4, 1891. p. 185—200.

Vorläufiger Bericht über den Erfolg der Dredgungen des „Albatros“. — Bemerkungen über die Beziehungen der Fauna der erforschten Gebiete zu der von Westindien.

Bather, F. A. On „Goldfussia“, „Comaster“ and „Comatulidae“. — Ann. Mag. N. H. (6) VII. p. 464.

Antwort auf Norman.

Bell, J. (1) Stray notes on the nomenclature etc. of some British Starfishes. — Ann. Mag. N. H. (6) VII. p. 233—235.

Verf. stellt als Erscheinungsjahr für Gray's „Synopsis of the Starfishes“ 1840 fest. Die erste Hälfte erschien im Nov., die andere im December.

Es folgen einige Bemerkungen über Priorität und Nomenclatur-Fragen betr. Hippasteria phrygiana, den Gattungsnamen Palmipes

---

*) Im Interesse der Vollständigkeit meiner Jahresberichte im Archiv für Naturgeschichte erlaube ich mir, die Herren Autoren zu bitten, mir Separat-Abzüge ihrer Arbeiten über Echinodermen und Brachiopoden, namentlich aus weniger verbreiteten Zeitschriften, zu senden oder doch mir das Erscheinen ihrer Arbeiten per Postkarte freundlichst mitzutheilen. Ref. (Berlin N., Invalidenstr. 43).

**) Bezüglich der Publicationen über fossile Brachiopoden verweise ich auf die Referate im „Neuen Jahrbuch für Mineralogie etc.“

resp. Anseropoda, Porania pulvillus, und Ungenauigkeiten im Sladen'schen Challenger Werk betr. Coelasterias, die Synonymie von Lophaster furcifer und Marginaster.

Zuletzt eine faunistische Mittheilung. Von der O.-Küste Grossbritann. besitzt das Brit. Mus. Anseropoda placenta und Porania pulvillus. (cf. Norman, Bell (2).

Derselbe (2). A note on Canon Normans remarks. — Ebenda (6) VII. p. 465.

Antwort auf Norman (cf. diesen) excl. die Fragen der Crinoiden (über diese cf. Bather).

Derselbe (3). Asterias rubens and the British species allied thereto. — Ebenda (6) VII. p. 469—79. Taf. 14 u. 15. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1891 p. 479.

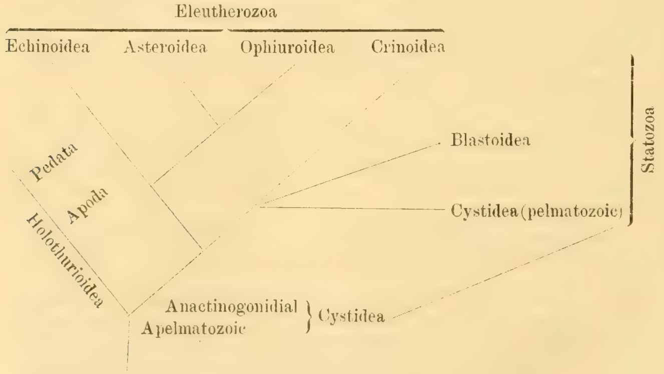
Verf. macht auf das starke Variiren von Asterias rubens aufmerksam und discutirt die Synonymik dieser spec. Als var. erkennt er *attenuata* Hodge 1872 an. Als neue spec. Asterias *murrayi* beschrieben (West-Küste von Schottland).

Derselbe (4). A test case for the law of priority. Ebenda (6) VIII. p. 108—109.

Nach dem Gesetze der Priorität gehört der Genusname Holothuria zu den Hydroiden oder Tunicaten.

Derselbe (5). On the arrangement and interrelations of the classes of the Echinodermata. — Ebenda (6) VIII. p. 206—15. — Aus.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1891 p. 602—5.

Verf. drückt seine Ansichten über die Phylogenie der Echinodermen in folgendem Stammbaum aus:



Als Eintheilung für die Classe schlägt B. vor:

A. Incaliculata (kein bestimmtes Plattensystem längs und zwischen den Radien auf der aboralen Seite)

α) Anactinogonidiata (Genitalorgane nicht radiär angeordnet)

1) Holothurioidea

B. Caliculata (Plattensystem wohl entwickelt um eine Centralpl.)

α) Anactigonidiata

2) Z. Th. Cystidea (?)

β) Actinogonidiata (Genitalorg. radiär angeordnet)

I. Statozoa (Mund nach oben gerichtet, Füsschen nur respiratorische Funktion)

a) Apelmatozoic (ohne Stiel)

3) Z. Th. Cystidea

4) ? Z. Th. Crinoidea

5) ? Z. Th. Blastoidea

b) Pelmatozoic (mit Stiel)

6) Crinoidea s. s.

7) Cystidea

8) Blastoidea s. s.

II. Eleutherozoa (Mund nach unten, Füsschen hauptsächlich locomotorische Funktion)

a) Zygopoda (Füsschen vom aboralen z. oralen Pol verbreitet)

9) Echinoidea

b) Azygopoda (Füsschen auf die Oralseite beschränkt)

10) Asteroidea

11) Ophiuroidea.

Derselbe (6). Some notes on British Ophiurids. — Ebenda (6) VIII. p. 337—44.

Verf. bespricht die beiden spec. Ophiothrix fragilis L. und Ophiothrix luetkeni Wyv. Th., die er genauer diagnosticirt. — Die Ersetzung des Namens Ophioderma durch Ophiura, wie Lyman im Challenger Werk will, ist nicht angängig, da Ophiura als richtigere Bezeichnung für Ophioglypha einzutreten hat; Ophioderma ist also wieder herzustellen für die Species, die Lyman unter Ophiura zusammenfasst. — Der richtige Name für Ophioglypha ciliata auct. ist Ophiura ciliaris (L.). — Der von Viviani als Asterias noctiluca beschriebene Seestern ist eine unbestimmbare Jugendform. Ob = elegans Leach. ist fraglich, welchen Namen er jedoch trotz seiner Priorität nicht ersetzen kann. — Die richtige Bezeichnung für den „Shetland Argus" ist Gorgonocephalus lincki (M. T.) — cf. System.

Derselbe (7). Ad historiam Cucumariae. — Ebenda (6) VIII. p. 406.

Der Name Pentacta müsste eigentlich für Colochirus eintreten, da Goldfuss ihn für Actinia doliolum creirte, nicht wie Ludwig (in der Bronn'schen Bearbeitung) glaubt für Cucumaria. — Eine zweite

Bemerkung bezieht sich auf die Bezeichnung der Cucumaria pentactes durch Dicquemare (1778) als „Le Fleurilardé.“ Verf. berichtet über die Erklärungsversuche dieses Namens und bittet darüber um etwaige Auskunft.

Derselbe (8). Observations on a rare Starfish Bathybiaster vexillifer. — Proc. Zool. Soc. London 1891 p. 228—31. Taf. 23 u. 24. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1891 p. 606.

Genaue, durch Abbildungen erläuterte Beschreibung des Wyville-Thomson'schen Original Exemplars von Bathyb. vex.

Belzung, Er. Anatomie et Physiologie animales suivies de la Classification. Paris 1891. 8⁰. 2. Aufl.

Diese Auflage ist vermehrt um die kurze systemat. Uebersicht: Ech. p. 503—504.

Bergendal, D. Kurzer Bericht über eine im Sommer d. J. 1890 unternommene zoologische Reise nach N. Grönland. Bihang till K. Svenska Akad. Handl. Bd. 17. 1891. Abth. 4. No. 1 p. 3—20. Echinod. p. 8 u. p. 11.

Vf. fand in grosser Zahl im Meere kleine gelbrothe Klümpchen, die sich bei mikrosk. Untersuchung als Holothurienlarven erwiesen, und die Verf. als Entwicklungsstadien der in den dortigen Meeren sehr häufigen Cucumaria frondosa (Gunn.) anspricht. — Im Lehmboden bei Egedesminde fand Vf. zusammen mit Balanoglossus bis ca. 20 cm lange Chirodota laevis (O. Fabr.).

Boveri, T. Ein geschlechtlich erzeugter Organismus ohne mütterliche Eigenschaften. — Sitz. Ber. Ges. Morph. Phys. München V. **1889** p. 73—80. 3 Figg.

Kernlose Theilstücke der Eier von Sphaerechinus befruchtet mit Spermatozoen von Echinus ergeben Larven, die die Charactere einer Echinus-(also des Vaters) Larve tragen. Der Kern ist der Träger der Vererbungstendenzen.

Brooks, W. K. On the early stages of Echinoderms. — John Hopkins Univers. Circ. X. No. 88. May 1891. p. 101. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1891 p. 477 und: Americ. Natur. 25. p. 664.

An frischen Seestern-Larven beobachtete Verf. dass das Wassersystem bilateralsymmetrisch angelegt wird, erst später degenerirt der rechte Wasserporus und Canal und verschwindet so vollständig, dass man an älteren Larven keine Spur mehr davon bemerkt. Die Wasserporen und Kanäle entstehen durch Einstülpungen des Ectoderms und stehen mit dem Enterocoel in Verbindung. Nach der Degeneration des rechten Theils rückt der linke Porus nach der Mittellinie des Körpers der Larve. — Verf. macht auf die phylogenetische Wichtigkeit dieser Thatsachen aufmerksam und vergleicht die Wasserporenkanäle der Seestern-Larven mit den Spirakeln der Appendicularien und Tunikaten-Larven, denn auch hier haben wir paarige ectodermale Einstülpungen, die mit Divertikeln des Darmtractus in Verbindung stehen.

Brunchorst, J. Die biologische Meeresstation in Bergen. —

Berg. Mus. Aarsberet. f. 1890 (ersch. 1891) No. 5. p. 1—31. Taf. 1—5. 2 Holzschn. Echinod. p. 30.

Von Bergen aufgezählt: Echinus escul., flemingi, elegans, norveg., miliaris; Toxopneustes dröb.; Echinocyamus angulosus; Brissopsis lyr.; Tripylus fragilis; Amphidetus cord., ovatus, Spatangus purp. — Asteracanthion rub., glac., müll.; Stichaster ros.; Echinaster sanguin.; Solaster furcifer, papp., endeca; Pteraster pulv. milit.; Astrogonium gran., phryg.; Asteropsis pulvillus; Archaster parelii; Brisinga endecacn.; Astropecten müll.; Luidia sarsi. — Astrophyton lincki, lamarcki; Asteronyx lov.; Ophioscolex purpurea; Ophiothrix frag.; Ophiura text., alb., u. a. — Antedon pet., sarsi. — Cucumaria frond., elong., hyndmanni; Ocnus lacteus; Echinocucumis typ.; Thyonidium drumm., hyal.; Thyone fus., raph.; Psolus phant.; Cuvieria squam.; Holothuria intest., trem.; Synapta inh.; Myriotrochus brevis.

Camerano, L. Osservazioni intorno al dimorfismo sessuale degli Echinodermi. — Boll. Mus. Zool. Torino V. 1890. No. 91. 3 p.

Verschiedenheit der Form der von Stacheln entblösten Schaale von Strongyl. lividus bei beiden Geschlechtern festgestellt.

Carpenter, P. H. (1). Preliminary Report on the Crinoidea in the Port Phillip Biological Survey. — Proc. Roy. Soc. Victoria. (New series.) II. 1890. p. 135—6. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1891. p. 51.

Antedon pumila J. Bell, wilsoni J. Bell, macronema (J. Müll.), *sp. nov.* (vielleicht auch nur eine sehr abweichende var. von pumila), Actinometra trichoptera. — Bemerkgn. über Ant. pumila J. Bell und deren Synonym incommoda J. Bell.

Derselbe (2). Notes on some arctic Comatulae. — Journ. Linn. Soc. Bd. 24. No. 5. No. 149—150 p. 53—63 Taf. 2.

Behandelt die Synonymie von Antedon quadrata P. H. Carp., prolixa Sl. und tenella Retz. (cf. System.)

Derselbe (3). Notes on some Crinoids from theneighbourhood of Madeira. — Ebenda p. 64—69.

Pentacrinus wyville-thomsoni Jeffr.; Antedon lusitanica P. H. Carp., phalangium J. Müll. von Madeira und Brasilien, A. dübeni Böhlsche. Ob letztere spec. nicht als synonym zu rosacea gestellt werden muss, diese Frage lässt Carp. noch offen. Vielleicht gehören folgende Arten zu ein und derselben stark variirenden Species: adeonae Chiaje, annulata Risso, barbata Linck, bicolor Chiaje, bifida Penn., coralina Risso, decacnemos Penn., decameros Gray, dübeni Böhlsche, europaea Leach, fimbriata Barrel., fimbriata Duj. (non Lm.), fimbriata Mill., ? gorgonia Frém., mediterranea Lm., milleri J. Müll., pectinata L. (non Retz.), petasus D. K., rosacea Linck.

Chadwick, H. C. Notes on Cucumaria planci. — Proc. u. Trans. Liverpool Biol. Soc. V. p. 81—82 Taf. 1. — Anz.: Journ. Roy. Misr. Soc. 1891. p. 51.

Im Aquarium gehaltene Cucumaria planci theilten sich durch

Abschnürung in der Mitte (Abb.) in zwei Theile, die sich zu vollständigen Thieren regenerirten und weiter lebten.

Cuénot, L. (1). Protozoaires commensaux et parasites des Échinodermes. Note préliminaire. — Rev. biolog. d. Nord d. l. France III. p. 285—300 Taf. 5. fig. 1—5.

Vorläufige Mittheilung.: — Uronema echini Maupas (in Strongylocentrotus lividus aus dem Mittelmeer, bei Roscoff nicht gefunden) digitiformis Fabre-Dom. (an Asterias glacialis von Concarneau); Hemispeira asteriasi Fabre-Dom. (an Asterias glac. von Concarneau); Licnophora auerbachi (an Asterina gibbosa von Genua, Ophiothrix fragilis von Concarneau u. Roscoff, Astropecten squam. von Banyuls); Cychlochaeta asterisci. Gr. (an Asterina gibb. von Genua); ophiothricis Fabre-Dom. (Ophiothrix frag.); Trichodina *synaptae* n. sp. (in Synapta inh. von Roscoff; Abbildung), *antedonis* n. sp. (an Antedon ros. von Roscoff; Abb.); Rhabdostyla *arenaria* n. sp. (an Synapta inh. von Roscoff: Abb.); Vorticella *amphiurae* n. sp. (an Amph. squam. von Neapel; Abb.); Prorocentrum micans Ehrbg. (in Antedon rosac. Roscoff od. Banyuls); Syncystis synaptae Ray-Lank. (in Syn. inh. von Roscoff, Morgate; Abb.); mülleri Giard (in Syn. digit. von Triest, holothuriae Ant. Schneid. (in Holoth. tub. von Nizza, Neapel); Lithocystis schneideri (in Echinocardium cord. von Wimereux Concarneau, Dünkirchen, Pouliguen.)

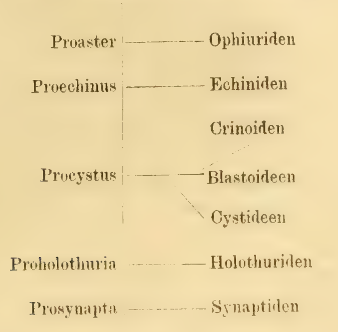
Derselbe (2). Études morphologiques sur les Echinodermes. — Arch. zool. expér. 1891 (2) IX. p. VIII—XVI.

Vorl. Mitth. zu (3).

Derselbe (3). Études morphologiques sur les Echinodermes. — Arch. Biol. XI. p. 303—680. Taf. 24—31. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1891 p. 746—48.

Nach einer kurzen Einleitung, in der Verf. den Plan des Werks und die gebrauchten Methoden auseinandersetzt, folgt eine Bibliographie. Verf. beschreibt dann die Orientirung der Thiere, die er in den folgenden Capiteln anwendet. Da es unmöglich ist, die ausgedehnte Abhandlung in kurzem zu referiren, so genüge eine kleine Uebersicht über den Capitel-Inhalt, um einen Blick in die Reichhaltigkeit der Untersuchungen zu gewinnen. C. bespricht zuerst 1) das Tegument und die die Körperwände aufbauenden Gewebe, sowie 2) die äusseren Haut-Anhänge. 3) Die Cuvier'schen Schläuche. 4) Die Vertheidigungsmittel. 5) Die Körperanhänge. 6) Das Coelom. 7) Die Bekleidung der Wimperorgane des Coeloms. 8) Die Blutflüssigkeit, 9) Den Verdauungskanal, 10) sowie die die Reservestoffe enthaltenden Organe. 11) Respiration und Excretion. 12) Die Hydrostatik. 13) Die Nervensysteme. 14) Die End-Tentakel. 15) Otocysten. 16) Spheridien. 17) Nervenendigungen in der Haut. 18) Nervenendigungen der Tentakel u. Ambulacren. 19) Sehorgane. 20) Ambulacralapparat. 21) Drüsenanhänge des Ambulacralringes. 22) Entwicklung u. Homologie d. Madreporenplatte. 23) Auftreten mehrerer Madreporenplatten und Steinkanäle. 24) Physiologie der letzteren. 25) Ambulacralapparat von Ophiactis virens. 26) Wasser-

gefässsystem. 27) Entwicklung der Geschlechtsorgane. 28) Schizocoel. 29) Das *„Lacuno-plastidogene“* System. 30) Genitalorgane. 31) Ungeschlechtliche Vermehrung. 32) Morphologischer Werth der Arme u. der Radien. — Der zweite Theil des Werkes behandelt die Phylogenie d. Echinodermen. Verf. drückt nach einer historischen Uebersicht seine Ansicht in folgendem Stammbaum aus:



Als Eintheilung für die Klasse schlägt C. folgende vor:

VI. Asteroidea
V. Ophiuroidea { Ophiurae
    Euryalae
IV. Echinoidea { Gnathostomata { Palechinoidea
    Regulares
    Irregulares
  Atelostomata
III. Pelmatozoa { Cystidea
    Blastoidea
    Crinoidea
II. Holothurioidea Elasipoda
  Pneumophora { Pedata { Aspidochirota
    Dendrochita
  Molpadidae
I. Synaptida

Derselbe (4). Études sur le sang et les glandes lymphatiques dans la serie animale. — Arch. Zool. expér. (2). IX. p. 13—90, 364—475, 593—670. — Taf. 1—4, 15—18, 23.

Ech. p. 613—641. Taf. 18. — Verf. bespricht die Blutflüssigkeit und ihre Zusammensetzung bei Seeigeln, (See-) Schlangen — und Liliensternen. Die Blutflüssigkeit enthält wenig eines löslichen Albuminoid. — Die Blutkörperchen (Amöbocyten) enthalten bei den Seeigeln Fettstoffe. — Sie dienen auch dazu, bei Verwundungen

der Thiere, bei Seesternen und Holothurien selbst grösserer Wunden. durch ihre Ansammlung die Wunde zu schliessen. Bei Seeigeln gelingt es ihnen blos bei kleineren Verletzungen. — Die Amöbocyten besorgen die Ernährung und Athmung. — Das Blut der Invertebraten, also auch der Ech., zeigt keine wichtigere Differenz von dem der Vertebraten. (cf. Cuénot im Bericht 1888, 1889.)

Dahl, Fr. Untersuchungen über die Thierwelt der Unterelbe: VI. Ber. d. Comm. z. Unters. d. dtsch. Meere. 3. Heft. — Ech. p. 172.

Echinus esculentus L. wurde von Kirchenpauer im äussersten Theile der Elbmündung, hinter Neuwerk gefunden. Asteracanthion rubens, L., wurde von Kirchenpauer einzeln bis zum Eitzenloch aufwärts gefunden. cf.: Kirchenpauer, 1862. Die Seetonnen der Elbmündung. Ein Beitrag zur Thier- u. Pflanzentopographie: Abh. naturw. Ver. Hamburg IV. Abth. 3.

Demoor, J. & Chapeaux, M. Contribution à la physiologie nerveuse des Echinodermes. — Tijdschr. Nederl. Dierkund. Vereen. (2) III. 1891. Travaux de la station zoolog. du Helder p. 108—169. Taf. 7.

Versuchsthier war Asteracanthion rubens. Nach einer kurzen anatomischen Einleitung beschreiben Verf. ihre Experimente betr. die physiologischen Erscheinungen bei den Bewegungen der Arme und dem Phänomen des Umdrehens, d. h. der Rückkehr des Thieres in seine normale Lage, den Mund nach unten — der Autotomie und ihre Ursachen, bei Reizen der Füsschen, Rückenkiemen und Pedicellarien, sowie am isolirten Rücken-Tegument. — Nach Verf. lässt sich eine scharfe Grenze zwischen den Funktionen der beiden Nervensysteme, dem radialen und dem subepithelialen, nicht ziehen, da bei vielen physiologischen Erscheinungen beide betheiligt sind. Dem Radial-Nervensystem kommt hauptsächlich die Rolle der Perception und der Empfindung zu, während die Bewegungserscheinungen zum grössten Theil als Funktionen dem subepithelialen Systems zukommen. — Den Schluss der Arbeit bilden Berichte über Experimente mit vielerlei Giften und ihre Einwirkungen und über die Temperatureinflüsse auf Asterias rubens.

Driesch, H. Entwicklungsmechanische Studien: 1. der Werth der 2 ersten Furchungszellen in der Echinodermenentwicklung. Experimentelle Erzeugung von Theil- und Doppelbildungen. — 2. Ueber die Beziehungen des Lichtes zur ersten Etappe der thierischen Formbildungen. — Ztschr. f. wiss. Zool. Bd. 53. Heft 1. 1891. p. 160—84. Taf. 7.

Von den künstlich befruchteten Eiern von Echinus microtuberculatus (Triest), wurde auf dem Zweizellenstadium die eine Zelle durch Schütteln zerstört. Es traten Halbblastulae auf, aus der kleine Gastrulae (nicht Halbgastrulae wie Fiedler (cf Fiedler) beschreibt, der nebenbei bemerkt dem Verf. gegenüber zugegeben hat, dass seinerseits ein Itrrhum vorliegt cf. Anm. p. 169) und Pluteus-Larven gezogen worden, welch letztere sich nur durch ihre

Grösse von den normalen unterscheiden. Es entstehen also Theil-, nicht Halbbildungen. — Auch Doppelbildungen hervorzubringen gelang dem Verf. Wurde nämlich beim Schütteln die eine Zelle nicht zerstört, sondern beide Zellen nur auseinandergezerrt, so trennten sich die sich entwickelnden beiden bis dahin zusammenhängenden kleinen Blastulae und Verf. war im Stande aus einzelnen solcher Theilblastulae kleine Pluteuslarven zu ziehen. Einmal wurde sogar das Zusammenhalten der beiden Blastulae beobachtet, aus denen dann 2 zusammenhängende Pluteus hervorgingen (Taf. 7, Fig. 12). — Durch diese Versuche ist „für die untersuchte Species das Princip der organbildenden Keimbezirke widerlegt und zugleich die Möglichkeit künstlicher Erzeugung von Zwillingen bewiesen."

Das Licht hat nach des Verf. Versuchen weder auf die Furchung noch auf die Organanlage einen wahrnehmbaren Einfluss. — (cf. Fiedler.)

Durham, H. E. On wandering cells in Echinoderms etc. more especially with regard to execretory functions. — Quat. Journ. Micr. Sc. (n. s.) 33, p. 81—121. Taf. 1.

Verf. kommt auf seine Experimente, über die er schon 1888 (cf. Bericht 1888) berichtete, zurück. Die Wanderzellen der Ech. (Leucocyten) nehmen fremde in den Körper eingedrungene, ebenso wie unbrauchbare Partikelchen in sich auf und schaffen sie nach den Kiemenfüsschen, durch deren Wand sie nach aussen gelangen. — Es folgen Bemerkungen über die Histologie der Echinodermen (p. 104 ff.). Verf. bespricht hauptsächlich die ovoide Drüse (Herz) und das Hämal-System, dem er folgende Funktionen zuschreibt: Die Nahrungssubstanzen vom Darm aufzunehmen und an die einzelnen Organe zu vertheilen. (Die Vertheilung besorgen die Wander-Zellen.) Die Wanderzellen zu produciren. Eine theilweise excretorische Funktion zu übernehmen. — Es folgt eine genaue Bibliographie über das behandelte Thema.

Fewkes, J. W. An aid to a collector of the Coelenterata and Echinodermata of New England. Bull. Essex Inst. Salem, Mass. U. S. A. Bd. 23. No. 1, 2, 3. p. 1—91. Viele Holzschnitte. — cf. Am. Nat. 25. p. 995—6.

Ech. p. 57—73, p. 77—86. Verf. giebt eine von Abbildungen der hauptsächlichsten Vertreter der einzelnen Echinodermenklassen begleitete kurze Uebersicht der Gruppe, an die sich eine Anweisung, wo man am besten in den dortigen Gewässern die betr. Thiere sucht, schliesst. Fewk. macht auch die etwaigen Interessenten auf die Larvenformen und die Zeit ihres Vorkommens aufmerksam, und giebt eine kleine Bestimmungstabelle derselben.

Als häufigere Echinodermen von New England zählt Verf. (p. 89—90) folgende auf: Caudina arenata; Chirodota laevis; Cucum. frond.; Leptosynapta girardii; Lophothuria fabricii, squamata; Molpadia oolitica, turgida; Pentacta minuta, calcigera, assimilis; Psolus phantapus, regalis; Stereoderma unisemita; Thyone scabra elongata; Thyonidium pellucidum — Arbacia punctulata; Echinarachnius parma;

Strongylocentrotus dröbachiensis; Schizaster fragilis. — Asterias vulgaris, forbesi, stellionura, polaris; Asterina borealis; Cribrella sanguinolenta; Ctenodiscus crispatus; Crossaster papposus; Leptasterias tenera, compta; Hippasterias phrygiana; Pteraster militaris. — Amphiura squamata, tenuispina; Ophiacantha bidentata; Ophioglypha sarsi; Ophiopholis aculeata; Gorgonocephalus agassizi.

Fiedler, K. Entwicklungsmechanische Studien an Echinodermen-Eiern. — Festschr. f. Nägeli und Kölliker, gewidmet von der Univ., dem eidgen. Polytechn. und der Thierarzeneischule in Zürich. — Zürich 1891. p. 189—96.

Vorl. Mitth. — Durch Anstich oder Schütteln verletzte erste Furchungszellen von Eiern des Echinus microtuberculatus (Neapel) runden sich, wenn dabei nur wenig Protoplasma austritt, wieder ab und es entstehen ein normaler, wenn auch kleiner Embryo. Treten dabei aber Kernsubstanzen aus, so gehen die Zellen zu Grunde, und es entsteht, wie bei vollständiger Zerstörung einer Furchungszelle, nur halbe Blastula- resp. Gastrula-Stadien (cf. Driesch).

Field, G. W. Contributions to the embryology of Asterias vulgaris. — John Hopkins Univ. Circ. X. No. 88, May 1891, p. 101 bis 103. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1891, p. 476—77.

Verf. bespricht zuerst die Ei- und Sperma-Bildung. Sodann berichtet er über seine Ergebnisse betr. der Entstehung des Mesenchyms (2 Urmesenchymzellen sind nicht vorhanden cf. Korschelt Bericht 1889), die Form der Wimperschnüre und ihre Verbindung miteinander (gegen Semon). Als Anlage einer Scheitelplatte bei seinen Bipinnarien deutet Verf. eine ectodermale Verdickung am Pol, die jedoch keine Pigmentflecken, wie sie die Tornaria besitzt, aufweist. Nervöse Elemente konnte Verf. bisher darin auch nicht nachweisen. Es folgen Angaben über das Enterocoel und den Dorsalporus (cf. Brooks diesen Ber.) — Die Andeutung der Scheitelplatte, wie die bilateralsymmetr. Anlage der Wasserporen, die er mit Nephridien vergleicht, sind nach Verf. phylogenetisch wichtig (cf. Brooks).

Fischer, P. Nouvelle contribution à l'Actinologie française. Act. Soc. Linn. Bordeaux (5) III. p. 251—311.

Ech. p. 253. — In der Zone der grossen Buccinen (28—72 m) leben bei Arcachon: Echinus flemingi; Spatangus purpureus. — Luidia ciliaris. In der Zone der Brachiopoden und Corallen (72—500 m): Stichopus regalis. — Astropecten crenaster; Porania pulvillus. — Antedon rosaceus.

Fol, H. Contribution à l'histoire de la fécondation. — Compt. rend. 112. p. 877—79. 10 Holzschn. — Uebers. Atti R. Accad. dei Lincei (Rom) 1891. p. 431—34. — cf. Arch. Sc. Phys. Nat. Genève XXV. p. 393—420. — cf. Anat. Anz. VI. p. 266—274. 10 Holzschn.

Verf. beschreibt die ersten Vorgänge bei der Befruchtung des Seeigel-Eies bis zur Verschmelzung der „*Sperma*“- mit den „*Ovo*“-Centren, die die ersten beiden „Astro“centren bilden. Alle bei den folgenden Theilungen entstehenden Astrocentren sind Derivate der

beiden ersten Astrocentren „und stammen also sämmtlich zu gleichen Theilen vom Vater resp. der Mutter her."

Fowler, G. H. Hermit Crabs and Anemones etc. — Journ. Mar. Biolg. Assoc. (n. s.) II. No. 1, p. 75—76.

Asterias glacialis frisst ausser Mollusken auch Asterina gibbosa, Echinus miliaris und kleine Cruster, wie Porcellana und Portunus-Arten, die letzteren sehen im Seesternmagen oft roth, wie gekocht, aus, wahrscheinlich in Folge der Einwirkung der Verdauungssäfte.

Frenzel, Joh. Ueber die Selbstverstümmelung (Autotomie) der Thiere. — Arch. ges. Physiol. 50 Bd. 1891. p. 191—214.

Bespricht p. 196—198 die bekannten Erscheinungen bei den einzelnen Echinodermengruppen. Eine Erklärung für die Autotomie ist vorläufig bei dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse noch nicht möglich, jedoch lässt sich soviel sagen, dass sie auf einer einfachen Muskelthätigkeit nicht beruht.

Ganong, W. F. Zoological Notes. — Bull. Soc. N. Brunswick IX. **1890**. p. 46—59.

Ech. p. 49—59. — Bemerkungen und Nachtrag zu den N. Braunschweig Echinodermen (cf. Bericht 1889): Asterias vulgaris als Dünger, wie in Europa (rubens) zu gebrauchen, empfohlen. V. bespricht den Einfluss des Seesterns auf die Austernbänke, seine Giftigkeit für den Menschen, seine auffallende Färbung, die als Warnfärbung definirt wird, und die Nothwendigkeit einer Neuuntersuchung der von Forbes behaupteten Ausscheidung einer Säure resp. giftigen Substanz, mit deren Hülfe er Muscheln töten soll, die Muschelschalen seien thatsächlich nie zerbrochen. — Es folgen teratologische Bemerkungen über diese Species, wobei zahlreiche Monstrositäten beschrieben werden. — Von Asterias littoralis erhielt Verf. ein intensiv preussisch-blau gefärbtes Exemplar. — V. bespricht die Giftigkeit von Solaster endeca nach Zoologist 1881. Bei Strongylocentrotus dröb. wird seine Verwendung als Nahrungsmittel für den Menschen erwähnt, schon die „Acadian"-Indianer haben diese Seeigel wahrscheinlich genossen, wie zahlreiche Stacheln in Muschel-Haufen beweisen. — Als in seiner ersten Zusammenstellung nicht aufgeführt kommen von Neu-Braunschweig hinzu: Molpadia turgida Verrill und Chirodota tigillum Sel.

Gogorza, J. Influencia del agua dulce en los animales marinos. — Annales d. l. Sociedad Española d. Hist. Nat. (Madrid) XX. d. 221—270. Taf. 2

Grant, C. C. Notes on the Asteroidea living and fossil. — Journ. Proc. Hamilton Assoc. Part. VII. 1891, p. 128—131.

Greenough, H. S. Observations sur les larves d'oursin. — Bull. soc. zool. France XVI. 1891, p. 239.

In dieser im Laboratorium in Concarneau nach einer neuen Methode, die jedoch nicht näher beschrieben wird, angestellten Beobachtungen theilt Verf. in kurzen mit, dass an einer 24 Stunden alten mit Bismarckbraun gefärbten lebenden Larve im Blastula-Stadium „ein Abschnitt der fast kegelförmigen, die Furchungshöhle

umhüllenden Oberfläche" (*also Ectoderm d. Ref.*) Mesoblastzellen bildete. Auch sah er ausserdem eine grosse, freiliegende Mesoblastzelle. Bei einer 48 Stunden alten mit Bismarckbraun gefärbten lebenden Larve, bei der das Hypoblast schon abgeplattet aber noch nicht eingestülpt war, sah er längs diesem zwei sehr deutliche, wenn auch wenig differenzirte „bandes mesoblastiques." — Die vom Verf. beobachteten Auricularien glichen nicht den Agassiz'schen Figuren.

Guerne, J. de. La provenance exacte des Stellérides nouveaux des campagnes de l'Hirondelle. — Bull. Soc. Zool. France XVI. p. 263—265.

Giebt genaue Angaben über Datum, Tiefe, Bodenbeschaffenheit geogr. Länge, Breite und genaue Bezeichnung des Fundorts folgender von der Hirondelle erbeuteten neuen Species Pedicellaster *parvulus*, Prognaster *grimaldii*, Calycaster *monoecus*, Sclerasterias *guernei*, Stolasterias *neglecta*, Hexaster *obscurus*, Mediaster *stellatus*, Plutonaster *granulosus*, Dytaster *intermedius* sämmtlich *n. sp.* von **E. Perrier** (cf. Perrier (1) (2).

Hartlaub, Cl. (1). Beitrag zur Kenntniss der Comatuliden-Fauna des Indischen Archipels — Nachr. Kgl. Ges. Wiss. Göttingen **1890** p. 168—187. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1891 p. 479.

Vorl. Mitth. zu (2). — Folgende n. sp. werden aufgezählt: Tenella-Gruppe Carpenters (cf. Ber. 1888): Antedon *nana, kupferi*, Milberti-Gruppe *afra* (Lütken M. S.), *japonica*, Spinifera-Gruppe *conifera* Palmata-Gruppe: *clarae*, *bella*, *klunzingeri*, *lepida*, *finschi*, *erinacea*, *tenuipinna*, *oxyacantha*, *monacantha*, *spinipinna*, *protecta* (Lütk. M. S.) *tenera* (Lütk. M. S.), *amboinensis*, Savignyi-Gruppe *bengalensis*, *martensi*, *kräpelini*, *brocki*, *affinis*, *nematodon*, *crassipinna*. — Actinometra: Fimbriata-Gruppe *macrobrachius* (Lütk. M. S.). In keine Gruppe eingereiht: *gracilis*.

Hierzu Bestimmungstabellen.

Derselbe. (2). Beitrag zur Kenntniss der Comatulidenfauna des Indischen Archipels. — Nov. Act. Leop. Carol. Ak. 58. Bd. 1891, No. 1, 120 p. 5 Taf.

Es werden aufgezählt und besprochen, ausser den bereits **1890** (cf. diesen Bericht) veröffentlichten *n. sp.* folgende Arten: Antedon ludovici, bella var. n. *brunnea*, palmata, imparipinna, elongata flagellata, macronema, andersoni, milberti, serripinna, perspinosa Actinometra divaricata, bennetti, parvicirra, regalis, coppingeri, fimbriata, multiradiata, stelligera, maculata, pulchella, solaris, pectinata, brachiolata. typica, — (cf. System.)

Heim, F. Sur les pigments tégumentaires de l'Astropecten aurantiacus. — Compt. rend. soc. Biol. (9) III. 1891. p. 837—39.

Die normale rothe Färbung ist ein Lutein. Bei den violett gefärbten Exemplaren gehört das violette Pigment einer Alge an. Da letzteres jedoch nicht nach Art anderer mit Thieren zusammenlebenden Algen die Respiration des Echinoderms zu erleichtern vermag, so kann man nicht von einer Symbiose sprechen.

Herdmann, W. The biological results of the cruise of the s. y. „Argo" round the W. coast of Ireland in August 1890. — Proc. and. Trans. Liverpool Biol. Soc. V, p. 181—212. — Ech. p. 201—202.

Astropecten irreg.; Luidia sarsi; Asterina gibb. — Ophiothrix pentaphyllum; Ophiocoma nigra; Amph. fil.; Ophiogl. lacert., alb. — Echinus esc.; Echinocy. pus. — Holothuria nigra: Cucum hyndm.: Ocnus brunn.

Honeyman, D. (1). Nova Scotia Echinodermata — Proc. u. Transact. Nova Scotian Inst. (Halifax). Vol. VII. Part IIII. 1888—9 p. 253—259.

Beschreibung der im Halifax Provinzial Museum aufgestellten Echinodermen: Antedon sp. — Astrophyton agassizi, Astrophyton 2. sp.; Ophioglypha robusta; Ophiopholis aculeata — Asterias vulgaris, polaris; Crenaster papposus; Hippasteria phrygiana — Echinus dröbachiensis; Echinarachnius parma — Psolus phantapus: Cuvieria fabricii; Pentacta frondosa; Trochostoma (Molpadia) ooliticum (von Verrill bestimmt)

Derselbe (2). Two Cable Hauls of marine Invertebrates by Cable Steamer „Minia", Capt. Trott Commander. — Ebenda **1889** p. 260—272. 2 Taf.

Ech. p. 264—266 u. p. 270—271. — Subkingdom: Annuloida: Crinoidea: Antedon *morae* n. sp. Ophiuroidea: Ophioglypha sp., Ophiura *annae* n. sp. Echinoidea: Echinus sp. — Beschreibungen der *n. sp.* mangelhaft.

Hoyle, W. E. A revised list of British Echinoidea. — Proc. Roy. Phys. Soc. Edingburgh. vol. X. 1889/90. (Edingburgh 1891.) p. 398—436. Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1891 p. 352.

A. Ordn. Cidaroida: I. Fam. Cidaridae: 1. Cidaris (Dorocidaris) papillata Leske. 2. Cidaris (Porocidaris) purpurata Wyv. Th.

B. Ordn. Diadematoida: II. Fam. Echinothuridae: 3. Phormosoma placenta Wyv. Th. 4. Phormosoma uranus Wyv. Th. 5. Asthenosoma hystrix (Wyv. Th.) 6. Asthenosoma fenestratum (Wyv. Th.) III. Fam. Echinometridae: 7. Strongylocentrotus lividus (Lm.) 8. Strongylocentrotus dröbachiensis (Müll.) 9. Sphaerechinus granularis (Lm.) IV. Fam. Echinidae: 10. Echinus esculentus L. 11. E. acutus Lm. 12. E. melo Lm. 13. E. elegans D. K. 14. E. microstoma Wyv. Th. 15. E. norvegicus D. K. 16. E. miliaris P. L. S. Müller.

C. Ordn. Clypeastroida: V. Fam. Fibulariidae: 17. Echinocyamus pusillus (Müll.) VI. Fam. Scutellidae: 19. Arachnoides placenta L.

D. Ordn. Spatangoida: VII. Fam. Cassidulidae: 19. Neolampas rostellata Ag. VIII. Fam. Spatangidae: 20. Schizaster fragilis (D. K.) 21. Brissopsis lyrifera (Forb.) 22. Spatangus purpureus Müll. 23. Spatangus raschi Lov. 24. Echinocardium cordatum (Penn.) 25. E. pennatifidum Norm. 26. E. flavescens (Mülll.) X. Fam. Pourtalesiidae: 27. Pourtalesia miranda Ag. 28. P. jeffreysi Wyv. Th. 29. P. phyale Wyv. Th.

Jedoch glaubt H. aus dieser Liste; Arachnoides placenta L. und Pourtalesia miranda Ag. streichen zu müssen, da ihm ihr Vorkommen in Grossbritannien nicht sicher genug festzustehen scheint. Verf. giebt bei jeder Art die Synonymie, die Diagnose, die geogr. Verbreitung an und fügt am Ende seines Aufsatzes ein ausführliches Literaturverzeichniss über die britischen Seeigel bei.

Jves, J. E. (1). Echinoderms and arthropods from Japan — Proc. Akad. Nat. Sc. of Philadelphia 1891. pp. 210—223. pl. VII.—XII. Echinod. pp. 210—215. pl. VII.—XI. Ausz.: Am. Nat. 25 p. 1016.

J. zählt folgende species, die von Stearns an der S.-O.-Küste von Tokio bei Sagama und Saruga, und entlang Kii, Awa und Toza gesammelt wurden auf: *Asteroidea*: Astropecten armatus M. T., Astropecten japonicus M. T., Astropecten scoparius Val., Luidia quinaria Mrts., Asterina pectinifera (M. T.), Nardoa semiregularis (M. T.), var. japonica (Mrts.), Cribrella sanguinolenta (Müll.), Asterias amurensis Lütk., Asterias torquata Sladen. — *Ophiuroidea:* Pectinura *stearnsi* n. sp., Ophioplocus imbricatus (M. T.). — *Echinoidea:* Goniocidaris biserialis Död1., Diadema setosum Gray, Strongylocentrotus depressus A. Ag., Strongylocentrotus tuberculatus Lm., Temnopleurus reynaudi Ag., Temnopleurus toreumaticus Leske, Toxopneustes pileolus Lm., Echinanthus testudinarius Gray, Laganum decagonalis Less., Echinarachnius mirabilis Barnard, Schizaster japonicus A. Ag.

Derselbe (2). Echinoderms from Bahama Islands. — Ebenda p. 337—41. Taf. 16.

Collection Stearns: Cidaris tribuloides; Echinometra subangularis; Toxopneustes variegatus; Hipponoë escul.; Echinanthus rosaceus — Astropecten articulatus, duplicatus; Pentaceros reticul.; Linckia guildingi; Echinaster spinosus — Ophiura cinerea; Ophiactis mülleri; Amphiura *stearnsi* n. sp.; Ophiothrix oerstedi; Astrophyton costatum. —

Derselbe (3). Echinoderms and Crustaceans collected by the West Greenland Expedition. — Ebenda p. 479—81.

Echinod. p. 479—80. Amphiura sundevalli, Ophiothrix robusta: Ophiocten sericeum — Asterias grönlandicus, polaris — Strongylocentrotus dröbach.

Kellogg, Wandering cells in animal bodies. — Am. Naturalis 25 — 1891 — p. 511—523. 3 Holzschn.

Populär. Echinodermen p. 513. Holzschn. 1. Bespricht die amöboiden Zellen (Phagocyten).

Kent, W. S. (1). Bêche-de-mer and Pearlshell Fisheries of Northern Queensland. — Queensland Government Publications. — Brisbane 1890.

Derselbe (2). Preliminary observations on a Natural History collection made in connection with the surveying Cruise of H. M. S. „Myrmidon" at Port Darwin and Cambridge Gulf, Sept. to Nov. 1888. — Proc. Roy. Soc. Queensland VI. 1889 p. 219—242.

Kingsley, J. S. Record on American Zoology. — Am. Naturalist 25. — 1891 — p. 252—259.

Echinod. p. 254—255. Bibliographisches.

Koehler, R. Les idées nouvelles sur les Echinodermes. — Rev. génér. Sci. pures et appliquées 1891. No. 4. p. 102—109. 11 Holzschn.

Verf. giebt eine populär gehaltene, durch Abb. erläuterte Uebersicht über die neuesten wissenschaftlichen Errungenschaften in der Kenntniss der Anatomie, Physiologie und Phylogenie der Ech.

Lacaze-Duthiers, H. de. Une excursion au laboratoire Arago et à Rosas (Espagne). — Compt. rend. 112. p. 836—41. — Ech. p. 840—41.

Verf. beobachtete an Antedon bifida (Penn.) die Eiablage und Entwicklung der Larven innerhalb 2 Tagen zum Pentacrinus-Stadium daselbst im Anfang April. In Roscoff geht dieselbe frühestens Mitte Juli resp. Ende Juni vor sich.

Loeb, J. Ueber Geotropismus bei Thieren. — Arch. ges. Physiol. 49. p. 175—190.

Kapitel II. p. 177—183. Geotropismus freibeweglicher Thiere und seine Bedeutung für die Tiefenvertheilung einiger Seethiere. — Versuche an Cucumaria cucumis, Asterina gibbosa und Asterina tenuispina (soll wohl Asterias heissen *Ref.*) Ast. tenuisp. ist positiv heliotropisch, Cucum. cuc. u. Aster. gibb. sind negativ geotropisch, diese Eigenschaften sind der Grund, der die Thiere an die Oberfläche des Meeres treibt. — Kritische Bemerk. gegen Preyer's „Bewegungen der Seesterne", mit dem Verf. nach seinen Befunden nicht übereinstimmt, schliessen das Kapitel.

Loriol, P. de. Notes pour servir à l'étude des Échinodermes. III. — Mém. soc. phys. et hist. nat. Genève; Vol. suppl. 1890. — Genf 1891. 4⁰. p. 1—31. (92—120) 3 Taf. (10—12).

Alexandria magnifica Pfeff. 2 junge Exempl. von Neu Caledonien. Tripneustes variegatus (Klein) Ag. deformirt von Mauritius durch Robillard (cf. Loriol, Mém. soc. phys. Vol. XXVIII). — Luidia bellonae von Mazatlan. — L. *penangensis* n. sp. von Penang — Nardoa *mollis* n. sp. von Neu Britannien — N. *finschi* n. sp. Ebendaher. — N. aegyptiaca (Gray) von Mauritius — Fromia japonica E. Perr. von Neu Caledonien.

Ludwig, H. (1). Echinodermen in Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs II. 3. Lief. 10—14. p. 241—376 Taf. 13 bis 17. Zahlr. Holzschn. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1891. p. 748.

Die vorl. Lieferungen enthalten: Nachtrag zur Morphologie besonders mit Bezug auf Herouard's Arbeit 1889 (cf. Ber. 1889). — Es folgt:

5. Ontogenie. a. Die Zeit der Fortpflanzung. b. Die Vorbereitungen zur Entwicklung. c. Die Entwicklung der Larve. d. Weiterentwicklung der einzelnen Organe.

6. Systematik. Nach einer a. historischen Uebersicht und

b. einer Auseinandersetzung über die Bedeutung der Körperform und der einzelnen Organe für das System, stellt L. folgendes c. System auf: Die Classis Holothurioidea zerfällt in zwei Ordnungen: *Actinopoda* n. ord. und *Paractinopoda* n. ord. Die erstere erhält folgende Diagnose; „Alle äusseren Wassergefässanhänge entspringen von den Radialkanälen und treten im Umkreis des Mundes als Fühler auf dem übrigen Körper als Füsschen (und Papillen) auf." Hierher gehören die 4 Fam. der Aspidochirotae, Elasipoda, Dendrochirotae, Molpadiidae. — Die *Paractinopoda*, die nur die Familie der Synaptiden umfassen, werden folgendermassen diagnosticirt „Die äusseren Wassergefässanhänge entspringen nur zum Theil von den Radialkanälen*), zum andern Theil aber vom Ringkanal und treten nur in Gestalt von Fühlern im Umkreis des Mundes auf." Das weitere cf. System.

Darauf folgt der Abschnitt über die 7. Geographische Verbreitung: a. Die horizontale Verbreitung, die durch zahlreiche Weltkärtchen, auf denen die Verbr. der Familien und Genera durch schraffirte Linien angedeutet sind, erläutert wird.

Derselbe (2). Zur Entwicklungsgeschichte der Holothurien. — Sitz. Ber. Akad. Berlin 1891: 1. p. 179—92 und 2. p. 603—612. — 1. Uebers. Ann. Mag. N. H. (6) VIII. p. 413—427 und Ausz.: Journ. Roy. Micr. Sc. 1891 p. 604—606.

Vorläufiger Bericht an die Akademie, über eine mit ihrer Unterstützung ausgeführte Untersuchung über die Entwicklung von Cucumaria planci. Die ersten Entwicklungsstadien vom ersten bis zum 7 Entwicklungstage (nach von Lo Biance in der Neapler Station conservirtem Material) schildert der zweite Theil der Arbeit (p. 603—612), in dem viele Beobachtungen Selenka's über denselben Gegenstand (Zeitschrift wiss. Zool. 27 Bd. 1876.) richtig gestellt werden. Die weitere Entwicklung vom 8 Tage (tonnenförmiges Stadium) beschreibt Verf. nach eigenen Beobachtungen in Neapel im ersten Theil p. 179—92. Die Larven wurden bis zum 116 Tage von Ludwig und Lo Bianco gezüchtet.

Derselbe. (3). Bemerkungen über eine ostasiatische Caudina. — Zool. Anz. 1891, No. 365 p. 191—5.

Caudina caudata (Sluit.) *var.* von Katapang (Südspitze Sumatras).

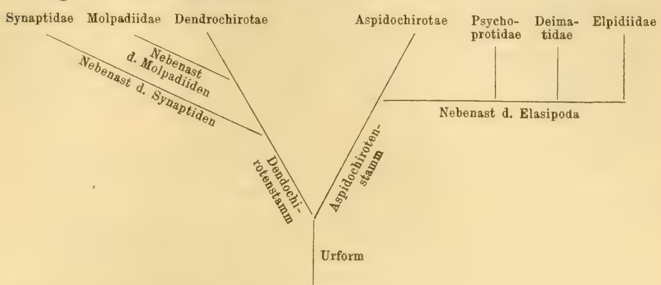
Derselbe. (4). Ankyroderma musculus (Risso), eine Molpadiide des Mittelmeeres, nebst Bemerkungen zur Phylogenie und Systematik der Holothurien. — Zeitschr. f. wiss. Zool. 51. Bd. 4 Heft 1891, p. 569—612. Taf. 29 und 1 Holzschn. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1891. p. 477—78.

Geschichtliches. Synonymik von Ankyroderma musculus (Risso) (cf. System.) — Aufzählung und Synonymik der bisher bekannten Spec. von Ankyroderma (cf. System.) — Genaue anatomische Beschreibung von A. musculus.

---

*) cf. Ludwig-Barthels diesen Bericht.

Seine Ansichten über die Phylogenie der Holoth. drückt Verf. in folgendem Stammbaume aus:



Die übrige Eintheilung cf. Ludwig (1).

Ludwig, H. u. Barthels, Ph. Zur Anatomie der Synaptiden. — Zool. Anz. 1891, No. 360 p. 117—19. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1891 p. 352—3 und Am. Naturalist 25. p. 664—5.

Vorl. Mitthlg. Die untersuchten Synaptiden sind: Syn. inhaer., digit., orsinii, vitt.; Chirod. ruf., pisanii; Myriotr. rincki. Als Resultate ergaben sich: 1. Die erwachsenen Synapt. besitzen keine radialen Wasserkanäle, 2. Semilunarklappen der Fühlerkanäle und 3. Hörbläschen besitzen sämmtl. untersuchte Arten; 4. Die sog. Augen von Syn. vittata sind Sinnesorgane; 5. Die Faserbündel der Rädchen bei Chiridota und Myriotrochus entspringen aus einem der Rädchenpapille gemeinschaftl. bindegewebigen Polster, bei Chirodota sind es 6 Fasern bei Myr., der Zahl d. Speichen entsprechend, mehr.

McCoy, Fr. Natural history of Victoria: Prodromus of the Zoology of Victoria Decas XX. Melbourne und London 1890.

Ech. p. 371—375. Taf. 200: Asterina calcar (Lm.), gunnii (Gray); Pentagonaster auratus (Gray): beschrieben und farbig abgebildet.

Marenzeller, E. von. Echinoderma *in* Veröffentlichungen der Commission für Erforschung des östl. Mittelmeeres. Vorl. Ber. über d. zool. Arb. im Sommer 1891 von F. Steindachner. — Sitz. Ber. Akad. Wien. 1891. p. 435—447. — Ech. p. 11—12.

19 Arten Tiefseeechinodermen: Antedon phalangium J. Müll. 662, 834, 1292 m — Plutonaster bifrons Wyv. Th. 2525 m; Luidia *paucispina* n. sp. nahe ciliaris 758, 1292 m; Pentagonaster *hystricis* n. sp. ähnlich granulare 943, 620 m; Gnathaster *mediterraneus* n. sp. 834 m; Palmipes membranaceus Linck (?4—600 m „litorale Art“); Asterias richardi E. Perr. 415, 620, 568 m — Brisinga coronata Sars 662, 943, 620, 834, 1765, 680, 1770 m; Ophioglypha carnea Lütk. 662 m; Ophiocten abyssicolum Forb. 620 m; Amphiura spec. 760 m, nur ein Arm — Dorocidaris papillata Leske 662, 415, 1298, 620 m;

Echinus norvegicus D. K. 758, 415, 1298, 943, 620 m; Spatangus purpureus Leske 620, 650 m — Synapta digitata Mont. 381 m; Pseudostichopus *occultatus* n. sp. 758, 662, 415, 1503, 1274, 1445, 833 m; Holothuria intestinalis Asc. Rathke 1274, 1445, 946, 620 m; Stichopus regalis Cuv. 415, 371, 834; *Elpidiide* n. nahe Kolga 758, 944, 1292 m.

Martens, E. v. Vierarmiger Seestern. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frnde. Brln. 1891. p. 148.

Asterina gibbosa Penn. 4armig von Palermo.

Maury, M. Observations on the tentacles of the Echinus. — Proc. a. Transact. Nova Scotian Inst. (Halifax). Vol. VII. Part IV. 1889/90. p. 479--80. Taf. 4, Fig. 1—3.

Verf. wunderte sich, dass an einem im Aquarium gehaltenen See-Igel die Füsschen bald durchsichtig, bald dunkel erschienen. Er legte deshalb ein abgeschnittenes Füsschen unter das Mikroskop, und kommt durch die Beobachtung, dass sich, wie er behauptete, im Innern des Füsschens Theile von „sea weed“ und nach seiner Bestimmung auch Spongien-Nadeln finden, zu dem Schlusse, dass die Füsschen von Echinus nicht nur zur Fortbewegung und zum Anheften dienen, sondern auch die Ernährung des Thieres unterstützen. Es folgen mikroskopische Beobachtungen über die Muskeln mit der die Füsschenendplatte an der Fussscheibe befestigt ist.

Mingazzini, C. Le gregarine delle Oloturie. — Atti R. Accad. dei lincei (Rom) (ser. 4.) Rendiconti VII. 2. 1891. p. 313—9.

Beschreibt *Cystobia* holothuriae (A. Schn.) n. g. aus Holoth. tubulosa und Cystobia *schneideri* n. sp., der vorigen nahestehend aus Hol. impatiens und polii.

Morgan, T. H. (1). The anatomy and Transformation of Tornaria. — John Hopkins Univ. Circ. X. No. 88 p. 94—96.

Vorl. Mittheilung zu (2).

Derselbe (2). The Growth and Metamorphosis of Tornaria. — Journ. Morphology V. No. 3. p. 407—458. Taf. 24—28.

Im letzten Kapitel seiner Abhandlung p. 441 ff., das Verf. „Theoretisches“ überschreibt, kommt er auf die Aehnlichkeit der Tornaria und der Echinodermenlarven (Auricularia) zu sprechen. Nach seiner Meinung ist diese Aehnlichkeit, die zwischen beiden Formen statt hat, keine oberflächliche, sondern deutet auf eine Verwandschaft zwischen Balanoglossus und den Echinodermen hin.

Morton, A. Notes on a recent dredging trip in the Derwent. — Proc. Roy. Soc. Tasmania 1890 (ersch. 1891) p. 185—87.

Ech. p. 186. — Echinocardium australe; 2 Holothuroidea (1 Cucumaria *sp.* 1 Psolus *sp.*) beide nach Whitelegge wahrscheinlich neu.

Neviani, A. Appunti sulla filogenesi degli Echinodermi. — Rivista italiana di Scienze Naturali (Siena) XI. p. 17—22, p. 40--42, p. 49—51 und p. 57—62.

Norman, A. M. On Prof. Jeffrey Bell's „Notes on nomen-

clature of British Starfishes" with remarks on some recents Crinoidea. — Ann. Mag. N. H. (6) VII. p. 382—387.

N. antwortet auf Bell (1). Er behandelt in seiner Entgegnung ausser den bei Bell (1) angeführten Fragen auch die von Bell 1890 (cf. Bericht 1890) discutirte Frage betr. den Gebrauch der Namen Henricia und Cribrella. — Zum Schluss folgen Bemerkungen betr. die Anwendung der Bezeichnungen Antedonidae resp. Comatulidae od. Comatulae und über Comaster und Actinometra. — (cf. Bell (2), cf. Bather.)

Packard, A. S. The Labrador Coast. — London u. New York 1891.

Ech. p. 370—371.

Parkes, R. Comatula and its parasits. — Trans. Manchester Micr. Soc. 1890 (ersch. 1891.) p. 43—49.

Populär: Myzostomen an Comatula.

Perrier, E. (1): Stellérides nouveaux provenant des campagnes du yacht l'Hirondelle. — Mém. Soc. Zool. IV. (1891). p. 258—71.

Aufzählung der neuen Arten der „Hirondelle", die auch bei Guerne aufgezählt sind (cf. Guerne diesen Ber. und System.).

Derselbe (2). Sur les Stellérides recueillis dans le golfe de Gascogne, aux Açores et à Terre-Neuve pendant les campagnes scientifiques du yacht l'Hirondelle. — Compt. rend. 112. p. 1225—8. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1891 p. 477.

Enthält dasselbe wie Perrier (1) und Guerne.

Derselbe (3). Échinodermes de la Mission scientifique du Cap Horn. I. Stellérides. — Miss. scient. Cap Horn. Zool. VI. Paris 1891. 4° — 198 pag. 13 Taf. 2 Holzsch.

Im ersten Capitel des ersten Haupttheils (Allgemeines und Anatomie) bespricht Verf. die Charaktere der Asteridenfauna von Cap Horn. Er zählt die bisher erschienenen Arbeiten darüber auf und giebt eine Liste der einander vertretenden Arten des antarktischen und arktischen Meeres (cf. Ber. 1888). Es folgt eine Aufzählung der nunmehr bekannten Species von der Spitze Süd-Amerikas (58 sp.). Er giebt hier auch schon einige Andeutungen über Synonymie, die des näheren im systematischen Theil (s. S. 144 ff.) ausgeführt werden. Nach einer Kritik der der Bell'schen Formel-(Theorie (cf. Bell 1881) für die Asterias-spec., die er gleich Studer cf. 1884) für nicht besonders glücklich hält, führt Perr. als specifische Charaktere für die Asterias-spec. folgende Gesichtspunkte auf: Zahl der Adambulacralstacheln, Anordnung des Rückenskeletts auf den Armen, Vorhandensein od. Fehlen einer Papulae-Reihe auf der Unterseite, Vertheilung der Stacheln auf dem Rückenskelett, Vertheilung der gekreuzten Pedicellarien, ob im Kreise um die Stacheln, oder zerstreut, Zahl der Arme, Zahl der Madreporenplatten. „Die Form der Stacheln, ihre grössere oder geringere Anzahl sind von untergeordneter Bedeutung." Er giebt eine Eintheilung nach diesen Gesichtspunkten (cf. Systematik). Die nun folgenden *n. gen.* sind

schon kurz 1888 beschrieben (cf. Bericht 1888). Hieran schliesst sich eine Abhandlung über die Brutpflege der Seesterne und eine genaue anatomisch-histiologische Beschreibung mit Abbildungen der jungen, mit einem Nabelstrang an der Mutter befestigten Asterias spirabilis. Den ersten Theil beschliesst eine längere Auseinandersetzung über die Intercalirung von Armen bei Labidiaster radiosus. Der zweite Haupttheil behandelt die Systematik (cf. System). Da während des Druckes seiner Arbeit das Challenger - Werk von Sladen erschienen, so giebt Perrier in einem Anhang noch mehrere hauptsächlich systematische Bemerkungen zu den betr. Genera und Species. (cf. System.)

Pictet, C. Recherches sur la spermatogénèse chez quelques Invertébrés de la Méditerranée. — Mitth. Zool. Stat. Neapel X. 1. pp. 75—152. Taf. 8—10.

Ech. p. 92—108 Taf. 8 Fig. 1—53. — Schildert die Spermabildung bei Strongylocentrotus liv., Arbacia pustulosa, Echinus microtuberc., Sphaerechinus gran., Spatangus purp. — Angaben über die angewandte Methode und die Bibliographie des Gegenstandes. — Einige Bemerkungen über die Befruchtungsvorgänge.

Ramsay, E. P. Catalogue of the Echinodermata in the Australian Museum Part. I. Echini — 2nd Ed. — Sydney, 1891.

Neue Auflage. — (cf. Bericht f. 1885.)

Regnard, P. Recherches expérimentales sur les conditions physiques de la vie dans les eaux. — Paris. — 8°. — 1891. — p. I—VIII, 1—501. 4 Tafl. u. zahlr. Abb.

Russo, A. (1). Le prime fasi di sviluppo nell' Amphiura squamata Sars. — Boll. Soc. Nat. Napoli (1) V. p. 143—147. 5 Holzschn.

Verf. bespricht die Entstehung d. Ectoderms, Entoderms, und Mesoderms. Das Entoderm entsteht durch Delamination aus den nach dem inneren der Morula gerichteten roth gefärbten Theilen der Ectodermzellen. Das Mesoderm entsteht ebenfalls durch Delamination vom Ectoderm aus. Das Nervensystem wird zwischen den Ectoderm und d. Stomadeum angelegt in Gestalt von 4 transparenten Zellen.

Derselbe. (2). Die Keimblätterbildung bei Amphiura squamata Sars. — Zool. Anz. 1891 p. 405—7. 3 Holzschn.

Enthält zum Theil dasselbe mit den gleichen Figuren wie Russo (1).

Derselbe. (3). Della embriologia e dell' apparato riproduttore dell' Amphiura squamata Sars: Nota riassuntiva. — Boll. soc. Nat. (1) V p. 181—188.

Vom Ectoderm entstehen nach Verf.: Kalkskelett der Haut, Nervensystem, Oesophagus, Bursae. — Vom Mesoderm: Wassergefäss, Circulations - System, inneres Kalkskelett subepitheliale Bindegewebe des Magens, Mesenterium, ovoiden Drüsen, Epithel der Leibeshöhle, Muskulatur. — Vom Entoderm: Drüsenepithel des Magens. — Das Wasserbläschen entsteht vom Mesoderm aus,

seine weitere Ausbildung wird genauer beschrieben. Es folgt eine Beschreibung des Genitalapparats.

Derselbe. (4). Fasi di sviluppo del sistema acquifero e dello scheletro calcareo nell' Amphiura squamata Sars. — Anat. Anz. VI. 1891. p. 299—308. 10 Holzschn.

Weitere durch Abbildungen erläuterte Ausführung über die Entstehung des Wassergefässsystems und des Kalkskeletts, die schon in Russo (3) kurz beschrieben wurde.

Derselbe. (5). Richerche sulla distruzione e sul rinnovamento del parenchima ovarico nelle Ophiureae. — Zool. Anz. 1891. p. 50 bis 59. 15 Holzschn. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1891. p. 352.

Vorl. Mitthlg. zu Russo (6).

Derselbe. (6). Richerche citologiche sugli elementi seminali delle Ophiureae (spermatogenesi — oogenesi) morfologia dell' apparechio riproduttore. — Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. 1891. VIII. 8. p. 293—329. Taf. 21 u. 22.

Verf. beschreibt zuerst die Spermatogenese und Eibildung zahlreicher Ophiurenarten von Neapel und polemisirt hauptsächlich gegen die denselben Gegenstand behandelnden Angaben Cuénots, bespricht dann die Zerstörung und Wiedererneuerung des Ovarium-Parenchyms (cf. Russo (5) und giebt zum Schluss eine Morphologie der Genitalorgane.

Sauvage, H. E. Contributions à la connaissance de la faune du Pas de Calais et des parties voisines de la mer du Nord et de la Manche. (2 e acticle). — Bull. sci. France et Belgique. XXII. 1890. p. 243—248.

Von: Queue S. O. du Varne: Echinocyam. pus. — O. du Balancier du Varne (30—32 m): Echinus mil., Echinocyam pus. — Entre la Pointe de Dungeness et Ferlach (30—32 m): Spatang. purp. — Descente Ouest du Banc Balloch (25—30 m); Ech. miliaris, Echinocyam. pus.; Amphiura squamata, Ophiothrix frag. — N. 1/4 N. E. du Gris Nez (40—45 m): Echinocyam. pus. — Huitrière, en face le Portel: Ech. mil.; Aster. rubens; Ophiothrix frag., Ophiocoma minuta — Entrée de Roc, en descendant la Fenêtre vers Mur-au-Coi: Echinocyam. pus. — Mur au Coi (24—30 m) Ech. mil., Echinocyam. pus.; Solaster papp., Ast. rubens, Cribrella ocul.; Ophiothrix frag. — erwähnt.

Schneider, K. C. Ueber Zellstructuren. — Zool. Anz. 14. 1891. p. 44—46 und 49—50.

Verf. fand bei seinen Untersuchungen an Eiern, Samen und und anderen Zellen von Strongylocentrotus und Sphaerechinus, dass „sowohl Protoplasma wie auch Kern ein völlig gleichartiges Gerüst enthalten, dessen Balken durch die Kernmembran hindurch in directem Zusammenhang stehen." Er schildert die „Entstehung der Nucleolen, die bei Sphaerechinus sehr gut zu beobachten ist." Es gelang ihm auch, die Identität der Gerüstbalken und Spindelfasern sicher nachzuweisen. Erstere sind auch, wie letztere, contractil, „sicher hierfür

spricht die Art der Transportirung von Spermatozoen z. B. bei Strongylocentrotus von der Eiperipherie nach dem Centrum hin."

Sladen, W. P. Report on a collection of Echinodermata from the South Westcoast of Ireland, dredged in 1888 by a Committee appointed by the Royal Irish Academy. Proc. Roy. Irish Ac. (3) I. p. 687—704. Taf. 25—29. — Ausz.: Journ. Roy. Micr. Soc. 1891. p. 604.

Antedon ros. — Plutonaster bifrons (750 Fd,); Pontaster limbatus (345 Fd.); Astropecten irreg. (24, 50, 345 Fd.); Psilaster andromeda; Luidia cil., sarsi; Pentagonaster *balteatus* (750 Fd.) *concinnus* n. sp. (750 Pd.); Nymphaster protentus; Zoroaster fulgens (750); Stichaster roseus; Neomorphaster eustichus (750): Pteraster *personatus* n. sp. (750); Hymenaster *giganteus* n. sp. (750); Cribrella ocul. v. abyss. (750); Asterias rub.; Brisinga coron. (345). — Ophiogl. lacert., alb., signata; Ophiopholis bellis; Ophiothrix fragilis, ?Ophiobyrsa hystricis (345 Fd.). — Dorocidaris papillata; Porocidaris *gracilis* n. sp. (750); Phormosoma plac. (750), uranus (750); Echinus microstoma norveg., mil.; Spatangus purp., raschi (345); Brissopsis lyr. — Holothuria intest. (750), tremula (345); Stichopus natans (750); Cucumaria hyndm. (345); Thyonidium pelluc.; Laetmogone violacea (750 Fd.)

Smith, W, Ramsay. On the Food of Fishes. — 9. Ann. Rep. Fish. Board Scotland Part. III. p. 222—242.

Ech. als Fischfutter.

Smith, W. Anderson. The west Coast Fauna of „Garland" Expedition. — Ebenda p. 297—299.

Die sonst seltenere Brissopsis lyrifer in grossen Mengen gefischt.

Stearns Fr. List of Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea and Crustacea at present in the private collection of Frederick Stearns. Detroit Mich. U. S. A. 1891. — 8°.

Sterne, Carus (E. Krause). Die Steinigel und ihre Wohnungen. In „Prometheus" II. 1891. pp. 117—121. Fig. 70—74.

Populär.

Thomas, A. P. W. On spontaneous division in Starfish. — Trans. u. Proc. N. Zealand Inst. (Wellington). XXIII. 1890 (ersch. 1891.) p. 618.

Nur Titelangabe.

Thurston, E. Notes on the Pearl and Chank fisheries and Marine fauna of the Gulf of Manaar. — Government Central Museum, Madras, 1890. 8° 116 p. 4 Taf. 2 Phot. 1 Abb. 2 Karten 2 Diagr.

Ech. p. 78—80: Es werden von dort aufgezählt: Antedon palm., reynaudi; Actinometra parvicirra — Echinaster purpureus; Linckia laevig.; Anthenea acuta, pentagonula; Goniodiscus granuliferus; Stellaster sp.; Oreaster lincki, superbus, thurstoni; Asterina cepheus; Luidia hardwicki, maculata, sp.; Astropecten hemprichi, polyacanth., sp. juv. — Pectinura gorgonia, intermedia; Ophiactis savignyi;

Ophiocoma erinaceus; Ophiothrix longipeda, nereidina, aspidota; Ophiomaza cacaotica; Hemieuryalide; Astrophyton clavatum? — Temnopleurus toreumaticus; Temnopleuroide; Salmacis bicolor, dussumieri, sulcata; Stomopneustes var.; Echinometra luc.; Fibularia volva; Clypeaster humilis; Laganum decagon., depr.; Echinodiscus biforis, auritus; Echinolampas oviformis; Rhinobrissus pyr.; Brissus unicolor; Metalia stern.; Lovenia elong. — Cucumaria semp.; Colochirus quadr.; Actinocucumis diffic.; Haplodactyla australis; Holothuria atra, marm., monacaria, vagab.; Synapta recta?; Thyone sacella. — Ein beigeklebter Nachtrag zählt von dort (Tuticorin) folgende von J. Bell bestimmte Arten auf: Antedon cumingi — Asterodiscus elegans; Pentaceros *n. sp.* — Pectinura infernalis; Ophionereis dubia — Toxopneustes pil.; Pseudoboletia *maculata* an nov.? nur Name — Phyllacanthus baculosa.

Villot, A. La classification zoologique dans l'état actuel de la science. — Rev. biol. d. Nord d. l. France III. p. 245—261. — Ech. pag. 260/261.

Verf. theilt das Thierreich in 4 Embranchements: 1) Vertébrés. 2) Articulés. 3) Mollusques. 4) Zoophytes. — Die Zoophyten in die Klassen 1) Echinodermes. 2) Acalèphes. 3) Polypes. — Die Echinodermen zerfallen in 5 Ordnungen: 1) Holothurides (2 Fam.: Eupodes, Apodes). 2) Echinides (3. Fam.: Cidarides, Spatangides, Clypéastrides). 3) Stellérides (4. Fam.; Astérides, Brisingides, Ophiurides, Euryalides). 4) Crinoides (3 Fam.: Brachiaires, Blastoïdes, Cystides). 5) Radiolaires [! *Ref.*] (3 Fam.: Thalassicolides, Actinophrydes, Acinétides).

Walsh, J. H. Tull. Natural History notes from H. M. Indian Survey Steamer „Investigator". No. 24. List of deep-sea Holothurians collected during seasons 1887—1891, with descriptions of new species. — Journ. Asiatic Soc. Bengal (Calcutta) (n. s.) Bd. 60. Part II. No. 2 p. 197—204.

Elasipoda: Peniagone wyvillei Théel: Bay of Bengal. (1803 Fd.); Oneirophanta mirabilis Théel: Andaman Sea (250 Fd.); Deima validum Théel, „Lebend durchsichtig hell orangeroth": Bay of Bengal (1840 Fd.); D. fastosum Théel: Bay of Bengal (1520 Fd.); Ophnurgus asper Théel „Lebend lachsrosa": Bay of Bengal (561 Fd.); Pannychia *wood-masoni* n. sp.: Andaman Sea (271, 490, 188—220 Fd.); *Amphigymnas multipes* n. g. n. sp. Andaman Sea (188—220 Fd.); Laetmogone spongiosa Théel: Bay of Bengal (1924 Fd.); Euphronides depressa Théel: Bay of Bengal (1803 Fd.); Benthodytes papillifera Théel „Purpurfarben, Tentakel violettschwarz": Bay of Bengal (1748 Fd.); B. sanguinolenta Théel: Bay of Bengal (1803 Fd.); B. *ovalis* n. sp. Andaman Sea (490 Fd.); B. *gelatinosa* n. sp. „Durchsichtig tief violette gallertige Oberhaut mit gelbrosa Inhalt": Andaman Sea (271, 490, 188—220 Fd.); *Apodogaster alcocki* n. g. n. sp. „hellrosa": Bay of Bengal (561 Fd.); Apoda: Ankyroderma danielsseni Théel: Andaman Sea (265 Fd.); A. marenzelleri Théel: Bay of Bengal (480—500 Fd.); Eupyrgus scaber Lütk.: Andaman

Sea, Laccadive Sea, Bay of Bengal (650, 738, 405 Fd.); Trochostoma *andamanensis* n. sp. „Lebend schmutzig-fleischfarben dicht mit chocoladefarbenen Flecken gesprenkelt“: Andaman Sea (500 Fd.);

Wood-Mason, J. u. Alcock, A. (1). Natural History notes from H. M. Indian Survey Steamer „Investigator“ No. 21. — Ann. Mag. N. H. (6) VII. p. 1—19.

Ech. p. 12—15. Kurze Uebersicht d. Ausbeute 1889/90. — 3 Pontaster spec. von Laccadive-See (1000 Fd.), 1 Plutonaster spec. von Goa (740 Fd.), 1 Porcellanaster cf. coeruleus Sl. ebendaher, 1 Astropectinide von Andaman See (240—220 Fd.), 1 Nymphaster cf. protentus Sl. ebendaher, 1 Mediaster spec. von Goa (740 Fad.), 22 Zoroaster cf. ackleyi E. Perr. von Andaman See (240—220 Fd.), 1 Plectaster sp. ebendaher, 1 Pedicellaster ebendaher. — Unter den Ophiuroiden befindet sich anscheinend Ophiomastus — unter den Echiniden zahlreich Doro- u. Porocidaris sowie 3 verschiedene spec. von Phormosoma — unter den Holothurien zahlreiche auch Tiefseeformen, darunter 2 Exempl. einer Deima spec. mit starrem kalkigen Exo-Skelett. — Einige Angaben über Färbung der lebenden Thiere.

Dieselben (2). Nat. Hist. notes from. H. M. Ind. Mar. Surv. St. „Investigator“. Serie II. No. 1. On the results of deep sea Dredging during the season 1890—91. — Ann. Mag. N. H. (6). VII. p. 427—452 Taf. 7, 8 u. 17.

Ech. p. 427—443. Taf. 17 u. 1 Holzschn. Pararchaster semisquamatus Sl. Bay of Bengal (1664 Fd.); Farbe im Leben: lachsroth. — Pontaster *hispidus* n. sp. Laccadive See (1091 Fd.); Farbe: blass orange rosa. — Dytaster exilis Sl. Bay of Bengal (1803 Fd.) lachsrosa. — D. *anacanthus* n. sp. Bay of Bengal (1748 Fd.) Hellkrapprosa. — *Persephonaster* n. g. *croceus* n. sp. Gulf of Manaar (738 Fd.) olivgelb, Randplatten rosa, Füsschen roth. — P. *rhodopeplus* n. sp. Laccadive See u. Gulf of Manaar (738 Fd.) erdbeermarkfarben, Randpl. rosa, Füsschen blutroth. — Pseudarchaster *mosaicus* n. sp. Andaman See (188—220 Fd.) einfarbig rosa. — Porcellanaster caeruleus Wyv. Th. Andaman Sea (683 Fd.) Rückenhaut mattblau, Afterröhre und Randplatten hellorange rosa, Füsschen und siebförmige Organe hellorange. — Porc. spec. an juv? coeruleus Bay of Bengal (1748 Fd.). Styracaster horridus Sl. Bay of Bengal (1803 Fd.) blassgelblich rosa — *clavipes* n. sp. Bay of Bengal (1748 Fd.) blassgelblich rosa. — Hyphalaster *tara* n. sp. Bay of Bengal (— 1997 Fd.) weiss, Füsschen rosa. — Paragonaster sp. prox. ctenipes Sl. Bay of Bengal (1748 Fd.) blass gelblich rosa. — Paragonaster sp. Ebendaher. — Zoroaster sp. Laccadive See (1043 Fd.) orangerosa. — Asterias *mazophorus* Andaman See (188—220 Fd.) Tief orangegelb mit grossen kastanienbraunen Flecken. — Marsipaster hirsutus Sl. Bay of Bengal (1997 Fd.) Durchsichtig krystallgrau. — Hymenaster nobilis Wyv. Th. Bay of Bengal (1748 Fd.) pflaumfarben-purpurn. — *Dictyaster* n. g. *xenophilus* n. sp. Andaman See (188—200 Fd.). Kastanienbraun. — Brisinga *insularum* n. sp. Laccadive See (1043 Fd.)

hellzinnoberroth — *bengalensis* n. sp. Bay of Bengal (561 Fd.) hellzinnoberroth. — *andamanica* n. sp. Andaman See (405 Fd.) hellzinnoberroth. — Freyella benthophila Sl. Bay of Bengal (— 1997 Fd.) hellzinnoberroth.

Porocidaris sp. — Phormosoma sp. — Podocidaris? prionigera A. Ag. Bay of Bengal (561 Fd.) — Prionechinus *agassizi* n. sp. Bay of Bengal (1644 Fd.). — Homolampas *glauca* n. sp. ebendaher; bräunlichgrün.

Holothurioidea: cf. Walsh diesen Bericht.

Ophiuroidea und Crinoidea: Nur allgemein die Ausbeute besprochen.

II. Uebersicht nach dem Stoffe.

1. Allgemeines und Vermischtes.

Oekonomisch Wichtiges: Ganong, Smith.

Sammel-Anleitung: Fewkes.

Systemat. Fragen: Bather, Bell, Norman.

Populär: Kellogg, Koehler, Parkes, Ramsay, Sterne.

Bibliographie: Kingsley.

2. Biologie, Anatomie, Physiologie und Entwicklung.

Biologie: Chadwick, Fowler, Ganong, Herdman, Regnard, Sterne.

Parasiten: Cuénot (1), Mingazzini, Parkes.

Morphologie: Camerano, v. Martens.

Anatomie: Belzung, Camerano, Cuénot (2), (3), (4), Demoor und Chapeaux, Durham, Koehler, Ludwig (1), (4), Ludwig u. Barthels, Maury, Perrier (3), Russo, Schneider.

Physiologie: Belzung, Cuénot (2), (3), (4), Demoor und Chapeaux, Durham, Frenzel, Gogorza, Heim, Herdman, Kellogg, Koehler, Loeb, Ludwig (1), Maury, Perrier (3), Pictet, Regnard, Thomas.

Phylogenie: Bell, Cuénot (2), (3), Koehler, Ludwig (4), Morgan, Neviani.

Ontogenie: Brooks, Boveri, Chadwick, Field, Greenough, Koehler, Lacaze-Duthiers, Ludwig (1), (2), (4), Perrier (3), Pictet, Russo (1), (2), (3), (4), (5), (6).

Experimente mit Eiern und Larven: Boveri, Driesch, Fiedler, Fol, Pictet, Schneider.

III. Faunistik*).

Allgemein: Holoth.: Ludwig (1).

Nordpolar M.: Bergendal, Carpenter (2), Ives (3), Packard.

Nordatl. Meer: *östl.*: Brunchhorst, Dahl, Fischer, Guerne, Herdman, Hoyle, Perrier (1), (2), Sauvage, Sladen, Smith.
westl.: Fewkes, Ganong, Guerne, Honeyman, Perrier (1), (2).

*) cf. Möbius, Thiergebiete d. Erde. — Dies. Arch. 1891.

Mittelmeer: Carpenter (3), Guerne, Marenzeller, Perrier (1), (2).
Südatl. M.: *westl.*: Agassiz, Ives (2), Stearns.
Peruan. M.: Agassiz, Loriol, Stearns.
Nordpacif. M.: *westl.:* Ives (1), Stearns.
Ind. M.: Hartlaub (1), (2), Ives (1), Kent (1), (2), Loriol, Ludwig 3), Stearns, Thurston, Walsh, Wood-Mason u. Alcock.
Südmeer *Austr. Thl.*: Carpenter (1), McCoy, Morton.
Amerik. Thl.: Perrier (3).

IV. Systematik.

NB. Die neuen Gattungen, Arten etc. sind durch *cursiven* Druck ausgezeichnet!

1. Echinoderma (alle od. mehrere Gruppen betr.).

cf. Agassiz, Brunchhorst, Cuénot, Fischer, Ganong, Gogorza, Herdman, Honeyman, Ives (1), (2), (3), Kellog, Kent (2), Koehler, Marenzeller, Packard, Sauvage, Sladen, Smith, Stearns, Thurston, Wood-Masson u. Alcock.

2. Crinoidea.

cf. Bather, Carpenter (1), (2), (3), Hartlaub (1), (2). Lacaze Duthiers, Parkes.

Antedon *affinis*, *afra*, *amboinensis*, *bella*, *bengalensis*, *brocki*, *clarae*, *conifera*, *crassipinna*, *erinacea*, *finschi*, *hupferi*, *japonica*, *klunzingeri*, *kraepelini*, *lepida*, *martensi*, *monacantha*, *nana*, *nematodon*, *oxyacantha*, *protecta*, *spinipinna*, *tenera*, *tenuispina* n. sp.: Hartlaub (1), **1890.** Abb.: Hartlaub (2).

Antedon acuticirra H. Crpt = ludovici H. Crpt.: Hartlaub (2).

Antedon amboinensis Cl. Hartl. = brevicuneata H. Crpt.: Hartlaub (2).

Antedon andersoni H. Crpt. Abb.: Hartlaub (2).

Antedon bella Cl. Hartl. var. *brunnea* n. v.: Hartlaub (2).

Antedon bipartipinna H. Crpt. = ?ludovici H. Crpt.: Hartlaub (2).

Antedon brevicuneata H. Crpt. Abb.: Hartlaub (2).

Antedon celtica Barret in „von Marenzeller 1878" (Denksch. Akad. Wien 1877) = quadrata H. Crpt.: Carpenter (2).

Antedon celtica Barrett in „Nansen, Bidrag til Myzostomernes (Bergen) 1885" = prolixa Sl.: Carpenter (2).

Antedon dentata Say = tenella Retz.: Carpenter (2).

Antedon elongata J. Müll. Abb.: Hartlaub (2).

Antedon flagellata J. Müll. Abb.: Hartlaub (2).

Antedon hystrix H. Crpt. (Porcupine Exp.) = prolixa Sl.: Carpenter (2).

Antedon imparipinna H. Crpt. Abb.: Hartlaub (2).

Antedon laevipinna H. Crpt. = milberti (J. Müll.) Hartlaub (2).

Antedon loveni J. Bell = perspinosa H. Crpt.: Hartlaub (2).

Antedon ludovici H. Crpt. Abb.: Hartlaub (2)

Antedon lusitanica H. Crpt. Bemerk.: Carpenter (3).

Antedon *morae* n. sp. nomen nudum: Honeyman (2) **1889.**

Antedon palmata J. Müll. Abb.: Hartlaub (2).
Antedon perspinosa H. Crpt. Abb.: Hartlaub (2).
Antedon prolixa Sl. Bem. u. Abb.: Carpenter (3) Taf. 2. Fig. 1—4.
Antedon protecta Cl. Hartl. = imparipinna H. Crpt.: Hartlaub (2).
Antedon quadrata H. Crpt. Bemerk.: Carpenter (2).
Antedon rosacea Synonymie: Carpenter (3) cf. Referat (pag . . .).
Antedon savignyi J. Müll. Abb.: Hartlaub (2).
Antedon sarsi D. K. = tenella Retz.: Carpenter (2).
Antedon serripinna H. Crpt. Abb.: Hartlaub (2).
Antedon similis H. Crpt. = brevicuneata H. Crpt.: Hartlaub (2).
Antedon tenella Retz. Bem. u. Abb.: Carpenter (2) Taf. 2. Fig. 5—8.
Actinometra *gracilis*, *macrobrachius* n. sp.: Hartlaub (1), **1890**. Abb.: Hartlaub (2).
Actinometra peroni H. Crpt. = bennetti (J. Müll.): Hartlaub (2).

3. *Ophiuroidea.*

cf. Bell (6), Russo (1), (2), (3), (4), (5), (6).
Ophiura Lym. = Ophioderma: J. Bell (6).
Ophiura *annae* n. sp. nomen nudum: Honeyman (2) **1889**.
Pectinura *stearnsi* n. sp.: Ives (1). Abb. Taf. 11. Fig. 1—5.
Ophioglypha = Ophiura: J. Bell (6).
Amphiura ciliaris (L.) Synonymie: J. Bell (6).
Ophiura noctiluca Viviani = Ophiura sp. juv. nicht prioritätsberücksichtigungsbedürftig für elegans Leach.: J. Bell (6).
Ophioplocus imbricatus (M. T.) Abb.: Ives (1) Taf. 11, Fig. 6—10.
Amphiura *stearnsi* n. sp. Abb.: Ives (2) Taf. 16, Fig. 1—3.
Ophiothrix fragilis L. u. luetkeni Wyv. Th. Diagnosen: J. Bell (6).
Gorgonocephalus lincki (M. T.) Synonymie: J. Bell (6).

4. *Asteroidea.*

cf. Bell (3), (8), Brooks, Dahl, Demoor und Chapeaux, Field, Fowler, Grant, Guerne, Heim, Loeb, Loriol, McCoy, Martens, Perrier (1), (2), (3).

Omnia.

Perrier (3) p. 71—148. [Die n. g. schon 1888 kurz veröffentlicht (cf. Ber. 1888)] giebt folgende Eintheilung:

I. Forcipulatae:

1. Fam. Brisingidae: Labidiaster Lütk.: L. radiosus Lov,
2. Fam. Pedicellasteridae: Pedicellaster Lov.: P. scaber E. Sm.
3. Fam. Asteriadae: *Diplasterias* n. g.: D. sulcifera (Val.). *D. lovéni* n. sp., *D. lütkeni* n. sp., *D. spinosa* n. sp., *D.* steineni (Th. Stud.). — Asterias L.: spirabilis J. Bell, rugispina Stps. — Anasterias E. Perr.: minuta E. Perr., perrieri Th. Stud., *studeri* n. sp.

II. Spinulosae:

1. Fam. Echinasteridae: Cribrella: *Cr. hyadesi* n. sp., Cr. *studeri* n. sp. — *Cribraster* n. g.: Cr. *sladeni* n. sp. — *Poraniopsis* n. g.: P. *echinaster* n. sp. (auf der Tafel steht P. echinastroides!)

2. Fam. Asterinidae: Porania: P. antarctica E. Sm. — Asterina: fimbriata E. Perr.
3. Fam. Solasteridae: Lophaster Verrill: L. pentactis E. Perr. — Crossaster M. T.: Cr. *australis* sp. n. — *Lebrunaster* n. g.: L. *paxillosus* n. sp. — Ganeria Gray: G. *hahni* n. sp. G. *robusta* n. sp. G. *papillosa* n. sp. — Cycethra J. Bell: C. simplex J. Bell.

III. Valvulatae:

Fam. Goniasteridae: Astrogonium E. Perr.: A. *patagonicum* n. sp. — Pentagonaster Linck: P. *austrogranularis* n. sp. — Hippasteria: H. hyadesi E. Perr.

IV. Paxillosae:

1. Fam. Archasteridae. *Asterodon* n. g.: *A. granulosus* n. sp. A. singularis (M. T.). A. *pedicellaris* n. sp. A. grayi (J. Bell). Goniopecten E. Perr.: G. *fleuriaisi* n. sp.
2. Fam. Astropectinidae: Ctenodiscus M. T.: C. australis (Lov.)

V. Velatae:

Fam. Pteraster M. T.· Pt. *ingoufi* n. sp., *lebruni* n. sp.

Phanerozonia.

Archasteridae.

Pontaster *hispidus* n. sp.: Wood-Mason u. Alcock (2).

Plutonaster *granulosus* n. sp. v. Acoren: Perrier (1), (2), Guerne.

Dytaster *intermedius* n. sp. v. Acoren: Perrier (1), (2), Guerne.

Dytaster *anacanthus* n. sp: Wood-Mason u. Alcock (2).

Persephonaster n. g. nahe Plutonaster Sl. mit *croceus*, *rhodopeplus* n. sp.: Wood-Mason u. Alcock.

Pseudarchaster *mosaicus* n. sp.: Wood-Mason u. Alcock (2).

Goniopecten E. Perr. mit spec. demonstrans Sl.: Perrier (3) p. 190.

Goniopecten intermedius Sl. = ?Plutonaster intermedius (Sl.): Perrier (3) p. 190.

Goniopecten *fleuriaisi* n. sp. Abb.: Perrier (3), Taf. 12, F. 2.

Goniopecten fleuriasi E. Perr. = Psilaster fleuriasi (E. Perr.): Perrier (3) p. 190.

Asterodon *granulosus*, *pedicellaris* n. sp., singularis (M. T.). Abb.: Perrier (3) Taf. 11, Fig. 4, Taf. 13, Fig. 1, Fig. 3.

Asterodon E. Perr. = Gnathaster Sl.: Perrier (3) p. 188.

Asterodon E. Perr. = ?Odontaster Verrill: Perrier (3) p. 188.

Gnathaster Sl. = ?Odontaster Verrill: Perrier (3) p. 188.

Gnathaster Sl. (Asterodon E. Perr.) gehören zu den Archasteridae nicht zu den Pentagonasteridae: Perrier (3) p. 189.

Gnathaster *mediterraneus* n. sp.: Marenzeller.

Porcellanasteridae.

Styracaster *clavipes* n. sp.: Wood-Mason u. Alcock (2).

Hyphalaster *tara* n. sp. Abb.: Wood-Mason u. Alcock (2).

Astropectinidae.

Astropecten articulatus Say Abb.: Ives (2) Taf. 16, Fig. 4–8.

Astropecten japonicus M. T. Abb., Astropect. scoparius (Val.) Abb.: Ives (1), Taf. 7, Fig. 5—9, Taf. 8, Fig. 1—4.

Bathybiaster vexillifer (Wyv. Th.) Beschr. u. Abb.: Bell ().

Luidia bellonae Lütk. Bemerk. u. Abb.: Loriol p. 111, Taf. 12, Fig. 1.

Luidia *paucispina* n. sp.: Marenzeller.

Luidia *penangensis* n. sp.: Loriol p. 113, Abb. Taf. 12, Fig. 2.

Luidia quinaria Marts. Abb.: Ives (1) Taf. 9, Fig. 5—9.

Pentagonasteridae.

Pentagonaster auratus (Gray) Bem. u. Abb.: McCoy, p. 373, Taf. 200, Fig. 3, 3a—c.

Pentagonaster *austrogranularis* n. sp. Abb.: Perrier (3), Taf. 12, Fig. 3.

Pentagonaster *balteatus concinnus* n. sp. beide nahe granularis (Retz.): Beschr. Abb.: Sladen.

Pentagonaster belli Th. Stud. = ?Cycethra simplex J. Bell oder = Asterodon singularis (M. T.): Perrier (3) p. 123 und 134.

Pentagonaster *hystricis* n. sp.: Marenzeller.

Astrogonium *patagonicum* n. sp. Abb.: Perrier (3) Taf. 13, Fig. 2.

Mediaster *stellatus* n. sp. von O.-Küste N.-Amer.: Perrier (2), (1), Guerne.

Gymnasteridae.

Porania cf. Asterinidae.

Asterinidae.

Cycethra nitida Sl. electilis Sl. pinguis Sl. = C. simplex J. Bell varr.: Perrier (3) p. 170—188.

Ganeria *robusta, hahni, papillosa* n. sp. Abb.: Perrier (3), Taf. 11, Fig. 1, Fig. 3, Taf. 12, Fig. 1.

Asterina calcar (Lm.) Bem. u. Abb.: McCoy, p. 371, Taf. 200, F. 1, 1a—d.

Asterina fimbriata E. Perr. Abb.: Perrier (3) Taf. 12, Fig. 4.

Asterina gunnii (Gray) Bem. u. Abb.: McCoy, p. 372, Taf. 200, F. 2, 2a—c.

Asterina pectinifera (M. T.) Abb.: Ives (1), Taf. 10, Fig. 1—4.

Porania gehört in die Familie d. Asterinidae: Perrier (3) p. 163.

Porania magellanica Th. Stud., glaber Sl., spiculata Sl. = antarctica E. Sm.: Perrier (3) p 169.

Porania patagonica E. Perr. = antarctica E. Sm.: Perrier (3) p. 108.

Cryptozonia.

Linckiidae.

Nardoa *finschi* n. sp.: Loriol, p. 117, Abb. Taf. 11, Fig. 4.

Nardoa *mollis* n. sp.: Loriol, p. 115, Abb. Taf. 12, Fig. 4.

Nardoa semiregularis (M. T.) var. japonica Abb.: Ives (1) Taf. 7, F. 1–4.

Zoroasteridae.

Prognaster n. g. nahe Pholidaster u. Zoroaster Sl.: Perrier (1), (2).

Prognaster *grimaldii* n. sp. von Açoren: Perrier (1), (2), Guerne.

Stichasteridae.

Calycaster n. g. nahe Neomorphaster Sl.: Perrier (1), (2).
Calycaster *monecus* n. sp. von Açoren: Perrier (1), (2), Guerne.

Solasteridae.

Solaster pentactis E. Perr. = Lophaster p.: Perrier (3) p. 112.
Lebrunaster *paxillosus* n. sp. Abb.: Perrier (3) Taf. 9, Fig. 4.
Crossaster *australis* n. sp. Abb.: Perrier (3) Taf. 10, Fig. 1.
Lophaster pentactis E. Perr. Abb.: Perrier (3), Taf. 9, Fig. 3.

Pterasteridae.

Pteraster *ingouffi*, *lebruni* n. sp. Abb.: Perrier (3) Taf. 12, Fig. 4. Taf. 13, Fig. 4.

Pteraster *personatus* n. sp. zw. Hymenaster und Pteraster: Beschr. und Abb.: Sladen.

Hymenaster *giganteus* n. sp. Beschr. Abb.: Sladen.
Hexaster n. g. zw. Marsipaster und Calyptraster Sl.: Perrier (1), (2).
Hexaster *obscurus* n. sp. von O.-Küste N.-Amer.: Perrier (1), (2), Guerne.

Echinasteridae.

Cribrella *hyadesi studeri* n. sp. Abb.: Perrier (3) Taf. 9, Fig. 1, 2.
Cribrella sanguinolenta (Müll.) Abb.: Ives (1) Taf. 9, F. 1—4.
Cribraster *sladeni* n. sp. Abb.: Perrier (3) Taf. 11, F. 2.
Dictyaster n. g. Echinasteride, mit *xenophilus* n. sp.: Wood-Mason und Alcock (2).
Poraniopsis *echinaster* n. sp. Abb.: Perrier (3) Taf. 10, F. 2.

Pedicellasteridae.

Pedicellaster *parvulus* n. sp. von O.-Küste N.-Amer.: Perrier (1), (2), Guerne.

Asteriidae.

Eintheilung der Asterias spec. von der Südspitze Amerikas: Perrier (3), pag. 13.

1 Reihe Adambulacralstacheln.
- 6 Arme: Asterias perrieri E. Sm., cunninghami E. Perr.
- 5 Arme: Ast. rupicola Verrill, rugispina Stps., antarctica Lütk., spirabilis J. Bell, varia Phil., Anasterias minuta E. Perr., perrieri Th. Stud., studeri E. Perr.

2 Reihen Adambulacralstacheln.

Skelettstücke des Rückens netzförmig, nicht in regelmässigen Reihen.
- 6 Arme: Asterias studeri J. Bell.
- 5 Arme: Ast. georgiana Th. Stud., alba J. Bell, steineni Th. Stud.

Skelettstücke des Rückens in regelm. Reihen.
- Asterias brandti J. Bell, neglecta J. Bell, belli Th. Stud., obtusispinosa J. Bell, spectabilis Phil.

Eintheilung der Asterias spec. in Subgenera: Perrier (3) p. 159/160.
Asterias amurensis Lütk. Abb.: Ives (1) Taf. 8, F. 5—8.
Asterias *mazophorus* n. sp.: Wood-Mason u. Alcock (2).
Asterias cunninghami E. Perr., spirabilis J. Bell, rugispina Stps. = ?antarctica Lütk.: Perrier (3) p. 14, 15.
Asterias *murrayi* n. sp.: Bell (3).
Asterias hyadesi E. Perr. = A. spirabilis J. Bell: Perrier (3) p. 87.
Asterias varia Phil. nahe Ast. spirabilis J. Bell: Perrier (3) p. 97.
Asterias spirabilis J. Bell zum subg. Asterias Sl.: Perrier (3) p. 160.
Asterias spirabilis J. Bell. Abb.: Perrier (3) Taf. 1—8.
Diplasterias sulcifera (Val.) zum subg. Comasterias Sl.; Perrier (3) p. 160.
Diplasterias *loveni, lütkeni, spinosa* n. sp.: Perrier (3).
Diplasterias loveni, lütkeni, spinosa zum subg. Asterias Sl.: Perrier (3), p. 160.
Anasterias minuta E. Perr. = ?antarctica Lütk.: Perrier (3) p. 15.
Anasterias *studeri* n. sp.: Perrier (3).
Asteroderma papillosum E. Perr. = Anasterias minuta E. Perr.: Perrier (3), p. 93. Abb. Taf. 10, F. 3.
Sclerasterias n. g. subgen. v. Asterias: Perrier (1), (2).
Sclerasterias *guernei* n. sp. von Golf d. Gascogne: Perrier (1), (2), Guerne.
Stolasterias *neglecta* n. sp. Golf d. Gascogne: Perrier (1), (2), Guerne.

Brisingidae.

Labidiaster annulatus Sl. = ?radiosus Lütk.: Perrier (3) p. 149—159.
Labidiaster radiosus Lütk. Abb.: Perrier (3) Taf. 8, Fig. 2—11.
Brisinga *andamanica bengalensis, insularum,* n. sp.: Wood-Mason und Alcock (2).
Brisinga mediterranea E. Perr, = coronata Sars: Marenzeller.

5. Echinoidea.

cf. Boveri, Camerano, Dahl, Driesch, Fiedler, Fol, Greenough, Hoyle, Loriol, Maury, Morton, Pictet, Ramsay, Schneider, Smith, Sterne.
Eintheilung der Echinoidea: Hoyle.

Regularia.

Porocidaris *gracilis* n. sp. Beschr. Abb.; Sladen.
Pseudoboletia *maculata* J. Bell, nomen nudum: Thurston **1890**.
Tripneustes variegatus (Klein) deformirt: Loriol p. 111.
Prionechinus *agassizi* n. sp.: Wood-Mason u. Alcock (2).

Irregularia.

Alexandria magnifica Pfeff. Bemerk. dazu: Loriol p. 109.
Homolampas *glauca* n. sp. Abb.: Wood-Mason u. Alcock (2).

6. Holothurioidea.

cf. Bell (7), Bergendal, Chadwick, Kent (1), Loeb, Ludwig (1), (2), (3), (4), Ludwig u. Barthels, Mingazzini, Morton, Walsh.

Ludwig (1) giebt folgende systematische, bei den Arten alphabetisch geordnete Liste guter Species, welche, da sie „nicht etwa ein Abklatsch aus einem der vorhandenen Artverzeichnisse ist, eine selbständige Bedeutung beanspruchen kann."

Classis: Holothurioidea.

I. Ordn. ***Actinopoda*** n. ord. (s. oben p. 130).

1. Fam. Aspidochirotae Gr. 1840: gen. Mülleria*) W. F. Jäg. 1833: agassizi Sel., echinites W. J. Jäg., excellens Ludw., flavo-castanea Théel, formosa Sel., hadra Sel., lecanora W. J. Jäg., maculata (Brdt.), mauritiana (Q. G.), miliaris (Q. G.), obesa Sel., parvula Sel. — Gen. Holothuria L. 1758: aculeata Semp., africana Théel, albiventer Semp., anapinusa Lamp., aphanes Lamp., argus (W. F. Jäg.), atra W. F. Jäg., bowensis Ludw., caesarea Ludw., captiva Ludw., chilensis Lamp., cinerascens (Brdt.), clemens Ludw., coluber Semp., cubana Ludw., curiosa Ludw., decorata Marenz., dietrichi Ludw., difficilis Semp., discrepans Semp., edulis Less., enalia Lamp., farcimen Sel., flavo-maculata Semp., forskali Chiaje, fusco-cinerea W. F. Jäg., fusco-punctata W. F. Jäg., fusco-rubra Théel, gracilis Semp., gräffei Semp., grisea Sel., helleri Marenz., humilis Sel., imitans Ludw., immobilis Semp., impatiens (Forsk.), inermis J. Bell, inhabilis Sel., inornata Semp., intestinalis Asc., kapiolaniae J. Bell, klunzingeri Lamp., köllikeri Semp., kubaryi Ludw., *kurti* n. nomen, lactea Théel, lagoena Haacke, lamperti Ludw., languens Sel., lubrica Sel., ludwigi Lamp., macleari J. Bell, maculata (Brdt.). magellani Ludw., mammata Gr., marenzelleri Ludw., marmorata (W. F. Jäg.), martensi Semp., mexicana Ludw., minax Théel, modesta Ludw., möbii Ludw., monacaria (Less.), murrayi Théel, notabilis Ludw., occidentalis Ludw., ocellata W. F. Jäg., olivacea Ludw., ondaatjei J. Bell, oxurropa Sluit., papillata J. Bell, paradoxa Sel., pardalis Sel., pertinax Ludw., pervicax Sel., pleuripus (Haacke), poli Chiaje, princeps Sel., pulla Sel., pyxis Sel., pyxoides Ludw., remollescens Lamp., rigida (Sel.), rugosa Ludw., saecularis J. Bell, samoana Ludw., sanctori Chiaje, scabra W. F. Jäg., signata Ludw., similis Semp., sluiteri Ludw., spinifera Théel, squamifera Semp., stellati Chiaje, strigosa Sel., subditiva Sel., sulcata Ludw., tenuissima Semp., thomsoni Théel, tremula Gunn., truncata Lamp., tubulosa Gm., unicolor Sel., vagabunda Sel., verrilli Théel, verrucosa Sel., victoriae J. Bell, vitiensis Semp., whitmani J. Bell. — gen. Labidodemas Sel 1867: dubiosum Ludw., selenkianum Semp., semperianum Sel. — gen. Pseudostichopus Théel 1886: mollis Théel, villosus Théel. — gen. Stichopus Brdt. 1835: ananas (W. F Jäg.), assimilis J. Bell, badionotus Sel., challengeri Théel, chloronotus Brdt., errans Ludw., fuscus Ludw., godeffroyi Semp., haytiensis Semp., horrens Sel., japonicus Sel., johnsoni Théel, kefersteini Sel., laevis Sluit., maculatus Greeff, moebii Semp., moseleyi Théel, naso Semp., natans Sars, paradoxus Lamp., pourtalesi Théel, regalis (Cuv.), sitchaensis (Brdt.), sordidus Théel, tizardi Théel, torvus Théel, variegatus Semp., vastus Sluit. —

---

*) Wenn L. entgegen J. Bell für den Namen Mülleria, obgleich schon 1823 Férussac einen Lamellibranchier so taufte, eintritt, „weil kaum eine Verwechselung mit jener seltenen, südamerikanischen Süsswassermuschel zu besorgen ist," so ist der Grund kaum stichhaltig. Die Gattung muss nach dem Prioritätsgesetz in Actinopyga Bronn 1860 umgetauft werden. — *Der Ref.*

gen. Paelopatides Théel 1886: agassizi Théel, appendiculata Théel, aspera Théel, confundens Théel.

Hier sind als unsichere Gattungen anzureihen: gen. Pentadactyla Hutt. 1879: longidentis Hutt. — gen. Ananus Sluit. 1880: holothurioides Sluit.

2. Fam. Elasipoda Théel 1879, 1882*):

1. Subfam. Psychoprotidae Théel 1882: gen. Psycheostrephes Théel 1882: exigua gen. Euphronides Théel 1882: cornuta Verrill, depressa, talismani E. Perr. — gen. Psychoprotes Théel 1882: buglossa E. Perr., longicauda, loveni, semperiana. — Benthodytes Théel 1882: abyssicola, assimilis, gigantea Verrill, mamillifera papillifera, sanguinolenta, selenkiana, sordida, typica.

2. Subfam. Deimatidae Théel 1882: gen. Deima 1882: blakei, fastosum, validum. — gen. Oneirophanta Théel 1879: mutabilis. — gen. Orphnurgus Théel 1879: asper. — gen Pannychia Théel 1882: moseleyi. — gen. Laetmogone Théel 1879: brongniarti E. Perr., jourdaini Petit, spongiosa, violacea, wyville-thomsoni — gen. Ilyodaemon Théel 1879: maculatus.

3. Subfam. Elpidiidae Théel 1882: gen. Parelpidia Théel 1882: cylindrica elongata — gen. Elpidia Théel 1877: ambigua, glacialis, incerta, purpurea, rigida, verrucosa, willemoësi — gen. Scotoplanes Théel 1882: albida, globosa, insignis, mollis, murrayi, papillosa, robusta — gen. Kolga Dan. Kor. 1879: hyalina Dan. Kor. nana — gen. Irpa Dan. Kor. 1877: abyssicola Dan. Kor. — gen. Peniagone Théel 1882: affinis, atrox, challengeri, horrifer, lugubris, naresi, rosea E. Perr., vitrea, wyvillei — gen. Scotanassa Théel 1882: diaphana, — gen. Achlyonice Théel 1879: lactea, paradoxa — gen. Enypniastes Théel 1882: eximia.

3. Fam. Dendrochirotae Gr. 1840: gen. Cucumaria Blv. (+ Ocnus + Echinocucumis): abyssorum Théel, adversaria (Semp.), asperrima (Théel), bicolor J. Bell, calcigera (Stps.), californica Semp., canescens Semp., capensis Théel, chierchiae Ludw., chiloënsis Ludw., chronjelmi Théel, citrea Semp., cognata Lamp., conjungens Semp., crocea (Less.), crucifera Semp., cucumis (Risso), cylindrica Semp., discolor Théel, dubiosa Semp., echinata Marenz., exigua Ludw, forbesi J. Bell, frauenfeldi Ludw., frondosa (Gunn.), georgiana (Lamp.), glaberrima Semp., glacialis Ljg., godeffroyi Semp., grubei Marenz., hyndmani (Thomps.), jägeri Krauss, japonica Semp., ignava Ludw., imbricata Semp., improvisa Ludw., insolens Théel, kirchsbergi Hell., köllikeri Semp., lacazei Hérouard, lactea (Forb.), laevigata (Verrill), longipeda (Brdt.), maculata Semp.. mendax Théel, miniata (Brdt.), minuta (O. Fabr.), mirabilis Théel, mosterensis Grieg, molpadioides (Semp.), multipes Théel, nigricans (Brdt.), nobilis Ludw., obunca Lamp., parva Ludw., pentactes (L.), perspicua Ludw., pithacnion Lamp., planci (Brdt.), populifera (Stps.), punctata Ludw., pusilla Ludw., pygmaea (Semp.), quinquesemita Sel., sancti-johannis J. Bell, semperi J. Bell, serrata Théel, sykion Lamp., syracusana (Gr.), tenuis Ludw., tergestina Sars, typica (Sars), vegae Théel, versicolor Semp. — gen. Thyone Ok. 1815: belli Ludw., briareus (Lesueur), buccalis Stps., castanea Lamp., challengeri Théel, cigaro (Trosch.), curvata Lamp., fusus (O. F. Müll.), gazellae (Lamp.), gemmata (Pourt.), gibber (Sel.), glabra (Ayr.), hassleri Théel, inermis Hell., inornata (Marenz.), lechleri

---

*) Bei dieser Fam. sind die spec. ohne Autornamen von Théel creirt — *der Ref.*

Lamp., mirabilis Ludw., muricata (Th. Stud.), okeni J. Bell, ovulum (Sel.), panamensis Ludw., papillata Sluit., pedata Semp., peruana (Less.), pervicax Théel, pucheti Th. Barr., raphanus D. K., recurvata Théel, rosacea Semp., sacellus (Sel.), scabra Verrill, similis Ludw., spectabilis Ludw., spinosa (Q. G.), surinamensis Semp., suspecta Ludw., unisemita (Stps.), venusta Sel., villosa Semp. — gen. Orcula Trosch. 1846: barthi Trosch., cucumiformis Semp., hypsipyrga Marenz., limaconotus (Brdt.), luminosa Lamp., tenera Ludw. — gen. Phyllophorus Gr. 1840 (+ Thyonidium D. K. + Eucyclus Lamp.): brocki Ludw., caudatus (Hutt.), cebuensis (Semp.), chilensis (Semp.), dobsoni J. Bell, drummondi (W. Thomps.), ehlersi (Hell.), ehrenbergi Sel., flavus Greeff, frauenfeldi Ludw., gracilis Sel., granulatus (Gr.), holothurioides Ludw., japonicus (Marenz.), incompertus Théel, magnus (Ludw.), marioni (Marenz.), mollis (Sel.), occidentalis (Ludw.), parvus (Ludw.), pellucidus (Flem.), perspicillum (Sel.), producta (Ayr.), proteus (J. Bell), rugosus (Théel), schmeltzi (Ludw.), tenuis Haacke, urna Gr. — gen. Pseudocucumis Ludw. 1874 (+ Amphicyclus J. Bell): acicula (Semp.), africana (Semp.), japonica (J. Bell), intercedens Lamp. — gen. Actinocucumis Ludw. 1874: typica Ludw. — gen. Colochirus Trosch. 1846*): armatus Marenz., cucumis Semp., cylindricus Semp., dispar Lamp., doliolum (Pall.), jagori Semp., peruanus Semp., quadrangularis (Less.), scandens Sluit., tuberculosus (Q. G.), violaceus Théel. — gen. Psolidium Ludw. 1886: dorsipes Ludw. — gen. *Theelia* n. g. Ludwig 1891 (= Stolinus Sel. 1868): ambulatrix (J. Bell), cataphracta (Sel.), disciformis (Théel), incerta (Théel.) — gen. Psolus Ok. 1815: antarcticus (Phil.), boholensis Semp., complanatus Semp., ephippifer Wyv. Th., fabricii (D. K.), granulatus Ayr., murrayi Théel, operculatus Pourt., ornatus Verrill, phantapus (Strussenf.), pourtalesi Théel, squamatus (D. K.), tuberculosus Théel — gen. Rhopalodina Gray 1853: lageniformis Gray.

Ungenügend bekannte Gattungen: Siphothuria E. Perr. 1886: incurvata E. Perr. — Ypsilothuria E. Perr. 1886: attenuata E. Perr., talismani E. Perr.

4. Fam. Molpadiidae J. Müll. 1850: gen. Molpadia Cuv. 1817: australis Semp., chilensis J. Müll. — gen. Eupyrgus Lütk. 1857: scaber Lütk. — gen. Haplodactyla Gr. 1840: australis Semp., holothurioides (Cuv.), hyaloeides Sluit., molpadioides Semp., punctata Sluit. — gen. Caudina Stps. 1853: arenata (A. Gould), caudata (Sluit.), coriacea (Hutt.), ransonneti Marenz. — gen. Trochostoma Dan. Kor. 1877: abyssicola Verrill, albicans Théel, antarcticum Théel, arcticum (Marenz.), arenicola Stps., ayresi Verrill, blakei Théel, boreale (Sars), oolithicum (Pourt.), thomsoni Dan. Kor., turgidum (Verrill), violaceum (Th. Stud.). — gen. Ankyroderma Dan. Kor. 1879: agassizi Théel, daniellsseni Théel, jeffreysi Dan. Kor., limicola Verrill, marenzelleri Théel, musculus (Risso), roretzi Marenz., simile Théel.

II. Ordnung. ***Paractinopoda*** n. ord. (s. o. p. 130).

5. Fam. Synaptidae Burm. 1837: gen. Synapta Eschz. 1829: abyssicola Théel, aculeata Théel, albicans Sel., asymmetrica Ludw., autopista Marenz., bankensis Ludw., benedeni Ludw., beseli W. F. Jäg., bidentata Woodw. Barr., brychia Verrill, challengeri Théel, digitata (Mont.), distincta Marenz., dubia Semp., glabra Semp., godeffroyi Semp., gracilis Sel., grisea Semp., hispida Hell., incerta Ludw., indivisa

*) cf. J. Bell (7) dieses Berichts.

Semp., inhaerens (O. F. Müll.), innominata Ludw., insolens Théel, kallipeplos Sluit., kefersteini Sel., lactea Sluit., lappa J. Müll., ludwigi Sluit., molesta Semp., nigra Semp., ooplax Marenz., orsinii Ludw., petersi Semp., picta Théel, polii Ludw., psara Sluit., pseudo-digitata Semp., recta Semp, reticulata Semp., rodea Sluit, roseola Verrill, serpentina J. Müll., similis Semp., striata Sluit, tenera Norm., tenuis (Q. G.), uncinata Hutt., verrilli Théel, vittata (Forsk.), vivipara (Oerst.) — gen. Anapta Semp. 1868: fallax Lamp., ferruginea (Verrill), gracilis Semp., japonica (Marenz.), subtilis Sluit. — gen. Chiridota Eschz. 1829: amboinensis Ludw., australiana Stps., contorta Ludw., discolor Eschz., dunedinensis Parker, dubia Semp., eximia Haacke, incongrua Semp., laevis (O. Fabr.) liberata Sluit., panaensis Semp., pisanii Ludw., purpurea (Less.), pygmaea J. Müll., rigida Semp., rotifera (Pourt.), rubeola (Q. G.), rufescens (Brdt.), violacea Ptrs., vitiensis Gräffe — gen. *Trochodota* n. g.: studeri (Théel), venusta (Semon) — gen. Trochoderma Théel 1877: elegans Théel — gen. Myriotrochus Steenstr. 1851: rinki Steenstr. — gen. Acanthotrochus Dan. Kor. 1879: mirabilis Dan. Kor.

Zweifelhafte Gattung: Rhabdomolgus Kef. 1863: ruber Kef.

Die vorstehende Liste umfasst **49** Gattungen mit **514** Arten*). — In den europäischen Meeren sind davon, abgesehen von den eigentlichen Tiefseeformen, 11 Gattungen mit **51** Arten (davon **30** im Mittelmeer) verbreitet: Ludwig (1).

Aspidochiroten.

Holothuria nigra Peach der „nigger" oder „cotton spinner" der Engländer: Bemerk.: Herdman.

Holothuria lamperti Sluit. = *kurti* n. sp. (lamperti ist schon von Ludw. vergeben): Ludwig (1).

Pseudostichopus *occultatus* n. sp.: Marenzeller.

Elasipoden.

Pannychia *wood-masoni* n. sp. nahe moseleyi Théel: Walsh.

Amphigymnas n. g. bei Pannychia: Walsh.

Amphigymnas *multipes* n. sp.: Walsh.

Benthodytes *ovalis* n. sp. *gelatinosa* n. sp.: Walsh.

Apodogaster n. g. bei Benthodytes: Walsh.

Apodogaster *alcocki* n. sp.: Walsh.

Dendrochiroten.

Cucumaria frondosa (Gunn.) Larven: Bergendal.

Cucumaria planci Abb.: in Quertheilung Abb.: Chadwick.

Thyone aurantiaca (Costa) = inermis Hell.: Ludwig (1).

Thyone meridionalis }
Thyone cuninghami } J. Bell = spectabilis Ludw.: Ludwig (1).

Psolus brasiliensis Théel 1886 = Psolidium br. ?: Ludwig (1).

Theelia n. g. = Stolinus Sel. 1868 = Hypopsolus J. Bell 1882: Ludwig (1).

Theelia ambulatrix (J. Bell) = cataphracta Sel. ? = Ludwig (1).

Colochirus tristis Ludw. = jagori Semp.: Ludwig (1).

---

*) Stand vom Dez. 1890.

Colochirus minutus Ludw. = doliolum (Pall.): Ludwig (1).

Colochirus lacazei Hérouard = Cucumaria lac. (Hér.): Ludwig (1).

Colochirus spinosus Q. G., inornatus Marenz., challengeri Théel, gazellae Lamp. = Thyone sp., in, ch., gaz.: Ludwig (1).

Rhopalodina heurteli E. Perr. = ?lageniformis Gray: Ludwig (1).

Molpadiiden.

Caudina caudata (Sluit.) *var. n.*: Ludwig (3).

Caudina-Arten Bemerk.: Ludwig (3).

Ankyroderma musculus (Risso) Abb. Kalkk.: Ludwig (4).

Molpadia musculus Risso = Ankyroderma m.: Ludwig (4) nach Petit 1883 (Soc. philomat. Paris).

Haplodactyla mediterranea Gr. = Ankyroderm. musculus (Risso): Ludwig (4).

Haplodactyla musculus Semp. = Ankyroderma m. (Risso): Ludwig (4).

Ankyroderma perrieri Petit = A. musculus (Risso): Ludwig (4).

Ankyroderma hispanicum Petit = A. musculus (Risso) Ludwig (4).

Ankyroderma affine Dan. Kor. = jeffreysi Dan. Kor. Ludwig (4).

Ankyroderma jeffreysi var. Théel 1886 = jeffreysi Dan. Kor.: Ludwig (4).

Ankyroderma affine var. Théel 1886 = jeffreysi Dan. Kor.: Ludwig (4).

Trochostoma *andamanense* n. sp. nahe antarcticum Théel: Walsh.

Synaptiden.

Trochodota n. g.: Ludwig (1).

Toxodora ferruginea Verill = Anapta f.: Ludwig (1).

Chirodota japonica Marenz. = Anapta j.: Ludwig (1).

Chirodota studeri Théel = Trochodota st.: Ludwig (1).

Chirodota venusta Semon = Trochodota v.: Ludwig (1).

Rhabdomolgus ruber Kef. = ?Synapta inhaerens juv. abnorm: Ludwig (1).

Jahresbericht über die Coelenteraten für 1890
mit Ausschluss der Spongien und Anthozoen.

Von

Dr. E. Vanhöffen

in Kiel, Zool. Institut.

---

1. Bigelow, R. P. „Notes on the Physiology of Caravella maxima.“ J. Hopkins Univ. Circ. vol. 9. No. 80 p. 61—62.

2. Derselbe. „The marginal Sense Organs in the Pelagidae“ Johns Hopkins Univ. Circ. vol. 9. No. 80 p. 65—67.

3. Bourne G. C. „Report of a Trawling Cruise in H. M. S. „Research“ of the South-West Coast of Ireland.“ Journal of the Marine Biological Association of the united Kingdom New. Ser. vol. I. No. 3 p. 306—327.

4. Derselbe. „Notes on the Hydroids of Plymouth“ Journ. Mar. Biol. Ass. I n. S. p. 391—398.

5. Boveri, Th. „Zellen Studien.“ „Ueber das Verhalten der chromatischen Kernsubstanz bei der Bildung der Richtungskörper und bei der Befruchtung“ Jenaische Zeitschrift für Naturw. XXIV, Coel. p. 340—342 u, 352—353.

6. Brauer, A. „Zur Entwicklungsgeschichte der Hydra“ Zool. Anz. XIII p. 457.

7. Chatin, J. „Sur les cellules initiales de l'ovaire chez les Hydres d'eau douce.“ Comptes rendus hebdomadaires des Séances de l'Academie des Sciences T. 110. No. 8. p. 414—416.

8. Chun, C. „Die pelagische Thierwelt in grossen Meerestiefen“ Bremen, Verhandl. der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte 63. Versammlung p. 69—85.

9. Claus, C. „Ueber die Entwicklung von Cotylorhiza und verwandten Scyphomedusen.“ Verhandl. zool. bot. Gesellschaft Wien XL. p. 54—55.

10. Derselbe. „Ueber die Entwicklung der Scyphistomen von Cotylorhiza, Aurelia und Chrysaora sowie über die systematische Stellung der Scyphomedusen.“ Arb. Zool. Inst. Wien IX Heft 1 p. 85—128. 3 Taf.

11. Driesch, H. „Heliotropismus bei Hydroidpolypen.“ Zool. Jahrb. Abth. f. Systematik Band V Heft 1 p. 147—156.

12. Derselbe. „Tectonische Studien an Hydroidpolypen.“ Jen. Zeitschr. für Naturw. Bd. 24 Heft 4 p. 657—688. 6 Abb.

13. Derselbe. „Die Tectonik von Plumularia catharina Johnston.“ Zool. Anz. XIII p. 660—662.

14.* Fewkes, J. W. „Zoological Excursions“ 1. New Invertebrata from the Coast of California. Bull. Essex. Inst. vol 21. 50 pp. 1889 7 Taf. (Hydromedusen, Siphonophoren, Scyphomedusen p. 3—34.)

15. Derselbe. „A. Zoological Reconnoissance in Grand Manan“. American Naturalist vol. 24 p. 423—438 3 Fig.

16. Haeckel, E. „Plankton Studien“ Jen. Zeitschr. für Naturwissenschaft Bd. 25. p. 232—336. Coelenteraten p. 255—257, 271 bis 275 u. 299.

17. Hensen, V. „Einige Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldt Stiftung.“ Sitzber. K. preuss. Acad. der Wiss. Berlin XIV—XV p. 243—253.

18. Hickson, S. J. „On the Maturitation of the ovum and the early Stages in the development of Allopora. Quart. Journ. Microscop. Science. vol. 30 p. 579—598.

19. Derselbe. „On the male gonangia of Allopora and Distichopora.“ Report British Association for the Advancement of Science p. 864.

20. Derselbe. „On the meaning of the ampullae in Millepora Murrayi. Report British Association für the Adv. of Science, p. 863 bis 864.

21. Hofer, B. „Ueber die lähmende Wirkung des Hydroxylamins auf die contractilen Elemente.“ Zeitschr. für wiss. Microscopie und für microscopische Technik. Bd. VII p. 318—326 (Hydra p. 322).

22. Holm, G. „Gotlands Graptolither“ Bihang Svensk Akademiens Handl. XVI. Afd. 4 p. 1—34. 2 Tafeln.

23. Ishikawa, C. „Trembleys Umkehrungsversuche an Hydra nach neuen Versuchen erklärt.“ Zeitschr. f. wiss. Zool. 49 Bd. Heft 3 p. 433—460. 3 Taf. 4 Holzsch.

24. Kennel, J. v. „Ueber eine Süsswassermeduse, Halmomises lacustris n. g. et sp.“ Sitzungsberichte der Naturforscher Gesellschaft bei der Universität Dorpat Bd. IX p. 282—288.

25. Kirkpatrik, R. „Report upon the Hydrozoa and Polyzoa collected by P. W. Bassett-Smith during the Survey of the Tizard and Macclesfield Banks in the China Sea by H. M. S. „Rambler“ Commander W. U. Moore.“ Ann. Mag. Nat. Hist. London (6) vol. 5 p. 11 bis 24. Hydrozoa p. 11—15 pl. 3.

26. Korschelt E. und Heider K. v. „Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Thiere.“ Jena 1890. Cnidaria p. 18—85. Ctenophora p. 86—102.

27. Kükenthal, W. „Beiträge zur Fauna von Spitzbergen.“ Archiv für Naturgeschichte 55. Jahrg. Bd. 1, 2. Heft p. 125—168, Coel. p. 126.

28. Leidy, J. „Beroë on the New Jersey Coast (Idyia roseola

Ag?") Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia Part. III p. 341—342.

29. Derselbe. „Remarks on Velella" Proceedings of the Acad. of Nat. Sciences Philadelphia part. III p. 408--409.

30. Lendenfeld, R. v. „M. Greenwood über die Verdauung bei Hydra." Biol. Centralbl. X p. 209 - 213.

31. Derselbe. „Wie entstehen neue Arten von Thieren und und Pflanzen. Zoologischer Garten XXXI, No. 11 p 321—330.

32. Lo Bianco S. und Mayer P. Spongicola und Nausithoë." Zool. Anz. XIII. p. 687—688.

33. Loeb, J. „Untersuchungen zur physiologischen Morphologie der Thiere. Ueber Heteromorphose." Würzburg 90 pp. 3 Fig.

34. Malaise, C. „Sur les Graptolithes de Belgique." Bulletins de l'Academie royale des Sciences des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. Brüssel 60. Annee, 3 me Serie, Tome XX.

35. Marenzeller, E. v. „Deutsche Benennungen für Poriferen, Coelenteraten, Echinodermen und Würmer." Verhandl. K. K. Zool. Bot. Gesellsch. Wien XL p. 177—184 Coel. p. 179—181.

36. Marktanner-Turneretscher, G. „Die Hydroiden des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums". Annalen d. Nat. Hofmuseums Wien, 5 Bd. p. 195—286. Taf. 3—7.

37*. Marshall, C. J. „Observations on the structure and distribution of striped and unstriped muscle in the animal kingdom and a theory of muscular contraction." Studies Owens College, Manchester vol. 2 p. 73—101.

38. Mc. Intosh, W. C. „Notes from St. Andrews Marine Laboratory (under the Fishery Board of Scotland) N. X. u. XI." 1. „On abnormal Hydromedusae", 2. On the occurrence of the Ctenophores throughout the year", 3. On the occurrence of Hydromedusae and Scyphomedusae throughout the year. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) vol. 5 p. 40—48 und p. 296—306.

39. Nicholson, A. H. „Notes on the Palaeontology of Western Australia 1. Stromatoporidea." Geol. Magazine VII p. 193.

40. Nussbaum, M. „Die Umstülpung der Polypen. Erklärung und Bedeutung dieses Versuchs" Arch. micr. Anat XXXV Heft 1 p. 111—120.

41*. Schimkewitsch, W. „Skizze vom gegenwärtigen Stande der Frage nach der Entwicklung der Hydrozoen" (Russisch.) Rev. Sc. Nat. Soc. natural. St. Petersbourg I. année No. 1. „Sur la génération alternante des Hydroméduses" p. 31—35. No. 3. „Sur la segmentation et la formation de l'endoderme des Hydroméduses." p. 122—148 p. 171—176. No. 5. „Sur le développement de l'embryon des Hydromeduses p. 220—256.

42. Schlumberger, C. „Préparation des Hydraires, Bryozoaires et Polypiers." Feuille des jeunes Naturalistes. Revue mensuelle d'Histoire naturelle fondée à Mulhouse 1870.

43. Schneider, K. C. Histologie von Hydra fusca mit be-

sonderer Berücksichtigung des Nervensystems der Hydroidpolypen" Arch. f. microsc. Anatomie Bd. 35 Heft 3 p. 321—379 3 Taf.

44. Spencer, W. B. „A new family of Hydroidea together with a description of the structure of a new species of Plumularia." Transact. Royal Society Victoria vol II Part I p. 121—140 7 pl.

45. Thallwitz, J. „Ueber Aufstellung kleiner und zarter Gegenstände." Zool. Anz. XIII p. 458—459.

46. Tornquist, S. L. „Undersökningar öfver Siljans området Graptoliter" Lunds Univ. Årsskrift XXVI p. 1—33, 2 Taf.

47. Verworn M. „Studien zur Physiologie der Flimmerbewegung." Arch. Phys. Pflüger 48 Bd. p. 149—180. 4 Fig.

48. Viguier, C. „Études sur les animaux inférieurs de la baie d'Alger." 4. „Le Tetraptère (Tetraplatia volitans Busch). Archive de zool. expérimentale. Paris Ser. II Bd. VIII p. 101—142. 3 Taf.

49. Wagner, J. „Recherches sur l'organisation de Monobrachium parasiticumTeréjk." Arch. de Biologie X. p. 273—310, 2 pls.

50. Walter, A. „Biologische und thiergeographische Züge aus dem ostspitzbergischen Eismeere. I. die Quallen als Strömungsweiser." Deutsche geographische Blätter, Bremen Bd. 13 p. 92—99.

51. Ziegler, H. E. „Ueber den Bau und die Entwicklung der Siphonophoren." Humboldt Bd. IX Heft II p. 369—377.

52.* Zoja, R. „Alcune ricerche morfologiche e fisiologiche sull' Hydra." Boll. Scientif. Ann. XII No. 3 p. 65 - 92 No. 4 p. 97 bis 131. Apart. Pavia 1890. 4⁰ 90 pp.

Allgemeines.

Ueber einen problematischen Coelenteraten, Tetraplatia volitans Busch, veröffentlicht Viguier (48) neue Untersuchungen. Die früheren Beobachtungen von Busch (1851) Krohn (1858), Claus (1877) und seine eigenen Beobachtungen (1885) werden dadurch ergänzt. Es stand zu diesen Untersuchungen reichliches Material zur Verfügung, da Tetraplatia bei Algier periodisch von Ende Dezember bis Ende März in 5 aufeinanderfolgenden Jahren erschien. Meist trat das Thier vereinzelt, 1888 aber in beträchtlicher Menge pelagisch auf. Doch kann man vermuthen, da es zahlreich mit Zostera angetrieben wurde, dass dasselbe ein pelagisches Jugendstadium eines am Grunde lebenden, vielleicht gar eines festsitzenden Thiers ist.

Im Aquarium hielt sich Tetraplatia nur wenige Tage. Die Form des contractilen Thiers lässt sich, wenn ausgestreckt, mit einem von zwei verlängerten Pyramiden gebildeten Octoeder vergleichen, dessen Kanten und Spitzen abgerundet sind, und das in der Mitte an den basalen Seiten der Pyramiden 4 Flügel trägt. Der Mund ist beim Schwimmen nach unten gerichtet. An der entgegengesetzten Spitze oben ist die Pyramide geschlossen. Die

Flügel sind in Nischen zurückziehbar und werden dann von den sie überragenden Parthien der Umgebung durch Nesselkapseln geschützt. Sind die Flügel eingezogen, so bewegt sich das Thier mit den Cilien seines Körpers, die eine gleitende Bewegung, ähnlich der einer Turbellarie, gestatten.

Die Schläge der sogenannten Flügel erinnern ganz an die plötzlichen Contractionen des Medusenschirms, und 120 Schläge in der Minute geben eine Geschwindigkeit von 40 mm. Da die Gewebe wenig durchsichtig sind, war es nöthig, dieselben auf Schnitten zu untersuchen. Conservirt wurde das Thier mit gesättigter Sublimatlösung in Seewasser und mit Pikrinschwefelsäure. Die Schnitte zeigten, dass die Stützlamelle homogen ist, keine Zellen enthält und aus einer äussern und einer inneren Schicht zu bestehen scheint. Nach eingehender Schilderung der Vertheilung der Stützlamelle zwischen den beiden anderen Keimblättern wird das Ectoderm beschrieben. Die Zellen desselben auf polygonaler Basis tragen sehr kurze Cilien und schliessen eingestreute Cnidoblasten und Drüsenzellen ein. Da Muskeln fehlen, beruht die Zusammenziehung des Körpers auf der Contractilität der Ectodermzellen. Die Drüsenzellen sind unten zugespitzt, oben verbreitert. Im peripherischen Theil der Zelle über dem deutlichen Kern findet sich die eigentliche Drüse mit enger Excretionsöffnung. Von Cnidoblasten werden 2 Arten unterschieden, kleine fast sphärische und 2—3 mal grössere Formen, die zuweilen oval, zuweilen auch kugelig sind. Eine Trennung in ovale und sphaerische Nesselzellen, wie Claus es versuchte, scheint demnach nicht aufrecht zu erhalten. Die kleineren Nesselzellen finden sich auf der ganzen Oberfläche des Körpers; die grösseren, nur in geringerer Zahl in der Mittellinie der Seite der aboralen Pyramide auftretend, erscheinen reichlicher auf den Längswülsten. Die kleineren Zellen befestigen sich mit längeren, die grösseren mit kurzem Faden an der Stützlamelle. Nur diese contractilen Stiele nicht auch Nervenfasern, wie sie Lendenfeld bei anderen Coelenteraten beobachtete, treten an die Nesselzellen heran. Am Ende des unbewehrten, sehr langen Nesselfadens lässt sich eine deutliche Oeffnung constatiren. Die von Claus beobachteten sogenannten Genitalbänder werden, obwohl sie wahrscheinlich die erste Anlage der Geschlechtsproducte repräsentiren, einfach als Ectodermal-Bänder bezeichnet, da eine Differenzirung ihres Inhalts noch bei keinem Exemplar von Tetraplatia nachzuweisen war. Auf der Unterseite der Flügel findet sich am Grunde eine Lage besonders hoher Epithelzellen, deren Contractionen das Schlagen der Flügel bewirken sollen. Muskelfasern wurden nicht an ihnen bemerkt. Claus, der solche beobachtet zu haben glaubt, habe wahrscheinlich die Falten der Stützlamelle, die im Schnitt als Streifen erscheinen, dafür gehalten. Die beiden pilzförmigen Sinneskörper, die in jedem Flügel sich finden, sind aus vielen strahlig angeordneten Krystallen zusammengesetzt und gleichen in ihrem Verhalten gegen Säuren und durch die Doppelbrechung der Kalkkörper mehr denen der Acraspeden und

Ctenophoren als den Otolithen der Vesiculaten und Trachymedusen. Das früher beobachtete Leuchten der Otolithen (vergl. Bericht f. 1885) wurde nicht wieder gesehen. Vielleicht war damals beginnende Zersetzung der Zellen die Ursache desselben.

Die Entodermzellen sind im Allgemeinen sehr gross. Im Protoplasmanetz waren häufig jene von Claus als Harnausscheidung bezeichneten Krystallhaufen vorhanden, ebenso die von jenem Autor als verdaute Nahrung gedeuteten Massen.

Die Leibeshöhle hat ziemlich complicirten Bau. Vom aboralen Pol an erscheint dieselbe auf Schnitten erst kreisrund, dann 4seitig mit nach innen convexen Seiten. Zwischen den Ecken des Vierseits, die sich fast bis zur Stützlamelle ausdehnen, treten 4 neue Zipfel auf, so dass ein 8strahliger Stern im Querschnitt entsteht. Zwischen diesen Zipfeln legen die 8 Genitalbänder sich an. Die 4 diagonalen Strahlen des Sterns verbreitern sich in den folgenden Schnitten an der Peripherie und 4 besondere Kanäle schnüren dort in der Diagonale sich ab, während in der Mitte nur ein einfaches Kreuz parallel den Seiten der Körperwand zurückbleibt. Zwischen den Armen des Kreuzes haben sich je zwei der Genitalbänder zu einem vereinigt. Die Leibeshöhle bleibt dann in der Mitte des Körpers unverändert. Erst nachdem die Genitalbänder sich unterhalb derselben wieder getheilt haben, vereinigen sich die 4 peripherischen Canäle wieder mit dem mittleren Lumen durch Diagonalspalten. Schliesslich bleibt bis zur Mundöffnung nur ein von diesen gebildetes Kreuz erhalten. Nach Beleuchtung der Ansichten verschiedener Autoren über die Verwandtschaft von Tetraplatia wird die Unterbringung derselben im System bis zur Kenntniss ihrer gesammten Entwicklung hinausgeschoben.

Hensen (17) weist auf den Vortheil der ausgiebigen Verwendung des Wassers bei der Gewebsbildung der wasserhellen Thiere wie Quallen, Rippenquallen und Diphyiden hin, wodurch eine Körpervergrösserung ohne Vermehrung des Stoffwechsels und grössere Wirksamkeit der Muskeln für raschen Stoss erreicht wird.

Haeckel (16) findet unter den Coelenteraten zahlreiche Beispiele, die gegen eine gleichmässige Verbreitung der Planktonorganismen sprechen. Schwarmbildung ist durch die Lebensweise der Thiere bedingt. Eucopiden, Forskaliden, Eucharis und Bolina werden als autopelagische Thiere, die constant nur an der Oberfläche vorkommen, bezeichnet, zahlreiche Medusen und Siphonophoren sind nyctipelagisch, d. h. sie steigen nur Nachts an die Oberfläche. Andere Medusen, Siphonophoren und Ctenophoren sind chimopelagisch, im Sommer in der Tiefe verborgen, im Winter dagegen an der Oberfläche zu finden. Als spanipelagische Thiere, die nur sehr selten und ausnahmsweise für kurze Zeit an der Oberfläche erscheinen, sonst in der Tiefe leben, werden Athorybia und Physophora, Charybdea und Periphylla, Cotylorhiza tuberculata, Tima flavilabris und Olindias Mülleri angeführt.

Schwärme sollen in den arctischen Gewässern Codonium princeps

und Hippocrene superciliaris, in der Nordsee Tiara pileata und Aglantha digitalis, im Mittelmeer Liriantha mucronata und Rhopalonema velatum in den Tropen Cytaeis nigritina, im antarctischen Ocean Hippocrene macloviana u. a. bilden.

Die Theilnahme der Siphonophoren an der Zusammensetzung des Planktons ist ebenso wie diejenige der Hydromedusen äusserst unregelmässig und ihr Erscheinen an der Meeresoberfläche dem auffallendsten Wechsel unterworfen. Auch die Ctenophoren zeigen durch massenhaftes Auftreten in grossen Schwärmen, und plötzliches Verschwinden für lange Zeit unberechenbare Ungleichmässigkeit in der Theilnahme an der Planktonbildung. Jährliche Oscillationen im Erscheinen der pelagischen Thiere werden durch das unregelmässige Auftreten von Cotylorhiza, von Umbrosa lobata und 5 Ctenophorenarten ausser Eucharis multicornis bei Triest nach Gräffe constatirt, ferner durch massenhaftes Auftreten von Chrysaora April 1873 bei Smyrna und Fehlen derselben April 1887, wofür damals eine neue Meduse, Drymonema cordelia, erschien.

Bourne (3) fand an der Südwestküste Irlands Perigonimus arenaceus (?), Eudendrium rameum Pall., Tubularia indivisa L., T. coronata Abildg., Diphasia pinaster Ell. u. Sol., Sertularella Gayi Lam., Aglaophenia myriophyllum L. Antennularia antennina Flem. Die pelagische Fauna ausserhalb Plymouth war von der im Kanal verschieden. Zwischen Plymouth und Cork wurde ein Schwarm von Aurelia angetroffen, während bei der Station keine einzige erschien; am 12. Juli wurde ein Schwarm von Pelagia perla Haeckel gekreuzt, die bei Plymouth nie gesehen, selten nur bei Mounts Bay ans Land geworfen wurde. Obelia, Lizzia und Thaumantias, die an den englischen Küsten häufig sind, fehlen gänzlich. Endlich wurden ausser einer unbestimmten Meduse noch einige Siphonophoren gefunden: Muggiaea (Diphyes) Kochii Will und Bruchstücke einer Anthophyside, die der Athorybia ocellata Haeckel nahe steht.

Korschelt und Heider (26) schliessen sich der Ansicht an, dass die Polypen einer bewimperten, ovoiden, freischwimmenden Urform, einer Gastrula invaginata entstammen, deren Urdarm ein Fangraum für Nahrungspartikel war. Die freischwimmenden Geschlechtsformen, Medusen, traten erst nach der Differenzirung in Hydropolypen und Scyphopolypen auf. Der Uebergang von der freischwimmenden Gastrula zur festsitzenden Form wurde wahrscheinlich durch ein kriechendes Stadium vermittelt.

Hydromedusen.

Zur Conservirung von Hydra grisea empfiehlt Hofer (21) Hydroxylaminchlorid in 25% Lösung. Nach $^1/_4$—1stündiger Behandlung werden die Thiere gelähmt, so dass man nach Behandlung derselben mit Alkohol, Picrinsäure oder Essigsäure schöne Demonstrationspräparate erhält, bei denen sowohl der eigentliche Leib, wie

auch das Peristomfeld ausgedehnt sind, und auch meist der Mund noch geöffnet ist.

Schlumberger (42) conservirte erfolgreich Hydroidpolypen nach Dr. Jullien's Methode durch Abtödtung mit gesättigter Sublimatlösung nach vorhergegangener Betäubung mit Cocain.

Chatin (7) erkannte, dass bei Hydra viridis, H. fusca und H. grisea die Anlagen der weiblichen Geschlechtsprodukte nicht einfache Kerne, wie man glaubte, sondern wie die männlichen Urzellen auch vollständige Zellen sind, da er mittelst Dahlia und schwacher Essigsäure die Protoplasmazone, welche die Kerne umgiebt, nachweisen konnte.

Brauer (6) macht eine vorläufige Mittheilung über die Bildung der Richtungskörper, die Furchung des Eies, Bildung des Entoderms und der Eischale bei Hydra aurantiaca.

Lendenfeld (30) berichtet über die Beobachtungen Greenwoods betreffend die Verdauung von Hydra (vergl. Ber. f. 1888). Das Gastralepithel von Hydra besteht aus 2 Zellenarten, grossen vacuolenreichen und kleinen dunklen Elementen. Letztere werden für Drüsenzellen gehalten. In den grösseren finden sich Plasma, Kern mit Nucleolus, eine oder mehrere Vacuolen und als veränderliche Bestandtheile braune und schwarze Pigmentkörner, die vielleicht Reservenahrung sind. Jede Zelle kann niedrige, hyaline, lappige Pseudopodien oder 1—2 Cilien in den Magenraum entsenden. Diese können nach einander auftreten, sind jedoch nie gleichzeitig vorhanden. Eine grosse Vacuole erfüllt gewöhnlich die Zelle. Kleinere kommen bei beginnender Verdauung vor. Nach dem Fasten ist der Inhalt der Vacuolen am grössten. Sobald Nahrung aufgenommen wird, tritt der Zellsaft in den Gastralraum. Die Ernährungskügelchen, die wie Proteinsubstanz reagiren, finden sich in wohlgenährten Zellen nach vollendeter Verdauung. Nach längerem Fasten sind sie selten oder fehlen. Sie sind nicht verdaute Bruchstücke der Beute. Der Nährstoff wird in flüssiger Form von den Entodermzellen aufgenommen. Aus dieser Flüssigkeit schlagen sich im im Innern der Zelle trübe Körner nieder, die sich in die hyalinen Kügelchen verwandeln. Aus diesen Kügelchen entstehen Pigmentkörner (als Excret) und Fetttropfen. Den excretorischen Pigmentkörnern verdankt Hydra fusca ihre braune Farbe. Greenwood bezweifelt, dass, wie Lankaster angiebt, bei Hydra viridis Uebergänge zwischen braunem Pigment und Chlorophyllkörnern vorkämen. Die Drüsenzellen sind durch das Fehlen von Vacuolen ausgezeichnet und bestehen aus körnigem Plasma. Ist Nahrung verschluckt worden, so bildet sich um jedes dieser Kügelchen eine Vacuole, deren Flüssigkeit die Kügelchen auflöst. Das so entstandene Secret wird in den Magen ergossen. Nach der Entleerung werden neue Kügelchen gebildet.

Jshikawa (23) beschreibt 83 Versuche über Umstülpung, Regeneration und künstliche Vereinigung von Hydren, die folgendes ergeben: 1. Umgestülpte Hydren kehren sich wieder um durch ein-

faches Zurückklappen beider Schichten in ihre ursprüngliche Lage, wobei eine sie durchbohrende Borste nicht hinderlich ist. Ist die Umkehrung nicht möglich, so geht die Hydra zu Grunde. 2. Ein neuer Kopf entwickelt sich stets am vorderen Ende des abgeschnittenen Körperstücks. 3. Die Intermedialzellen sind nicht im Stande alle verlorenen Zellen eines Hydrakörpers zu regeneriren. 4. Freiwillige Umstülpung findet sich nicht selten bei Hydren (auch nach Weismann bei Corydendrium beobachtet), die grosse Nährthiere verschlingen wollen, doch kehren sie dann bald in die normale Lage zurück. 5. Man kann zwei Thiere vereinigen, indem man sie mit Borsten an einander heftet oder sie in einander steckt. Der Verfasser glaubt durch seine Versuche frühere Beobachtungen Nussbaum's richtig zu stellen, doch zeigt Nussbaum (40) durch Citate, dass Jshikawa ihn theilweise missverstanden habe, sonst aber nur seine und Trembleys Beobachtungen bestätige. Auch habe sich Jshikawa in der Deutung seiner eigenen Figuren geirrt, sonst hätte er erkennen müssen, dass eine durchbohrende Borste, die gut haftet, doch ein Hinderniss für direkte Umstülpung ist. In diesem Falle geschieht also das Zurückstülpen nach der früheren Beobachtung Nussbaums in der Weise, dass die Leibesschichten an den Mundstellen hervorkriechen und sich umschlagen, bis die normale Lage wieder erreicht ist. Was sich dabei in den Plan des Ganzen nicht fügen will, wird resorbirt und durch Neubildung ersetzt.

Lendenfeld (31) erwähnt, dass wie andere Thiere, so auch der Süsswasserpolyp in Australien eingeführt sei, sich eingebürgert und trotz der ausserordentlichen Verschiedenheit der physicalischen Verhältnisse der australischen und europäischen Gewässer sich dort ziemlich unverändert, wohl durch Inzucht, erhalten habe.

Schneider (43) beschreibt eingehend die Gewebe von Hydra fusca und berichtet in einem Anhang über einige histologische Elemente von Eudendrium ramosum und Tubularia larynx.

Die Gewebe von Hydra fusca wurden nach Conservirung mit einer Mischung von 1 Theil 0,02 % Osmiumsäure und 4 Theile 5% Essigsäure oder 1 Theil 0,05 % Osmiumsäure mit 1 Theil 1% Essigsäure erst mit 1% Essigsäure einen Tag, dann 8—14 Tage mit Glycerin dem Beale's Carmin zugesetzt war macerirt. Andere Conservirungsmittel bewähren sich nicht so gut. Gefärbt wurde am besten mit Picrocarmin auch gut mit Beale's Carmin und Safranin. Goldchlorid mit Ameisensäure oder Essigsäure gab nur ungenügende Resultate. Ebenso versagte in Bezug auf Sichtbarmachung der nervösen Elemente die Färbung des lebenden Thieres mit Methylenblau.

Die Elemente des Ectoderms sind epitheliale: Epithelmuskelzellen, die als Deckzellen und Sekretzellen auftreten und Nesselzellen, ferner subepitheliale: Ganglienzellen, Geschlechtszellen und indifferente Zellen. Eine bis mehrere Muskelfasern entsprechen einer Epithelzelle. Jede Muskelfaser entsendet zackige oder stiftförmige Fortsätze in die Stützlamelle. Die Deckzellen sind cylindrisch, von der Fläche gesehen polygonal. Die Cuticula wird von

den Cnidocils durchbohrt. Der Zellkern liegt meist in der Mitte. Ob die Muskelfasern sich theilender Zellen sich auch theilen, oder ob neue gebildet werden, war nicht zu ermitteln. Den Secretzellen fehlt die Cuticula. Sie sind grösser als die Deckzellen und haben weinglasartige Form. Das Protoplasma derselben ist in Fasern angeordnet. Die Sekretzellen, Nesselzellen und Klebezellen der Ctenophoren werden als homologe Gebilde gedeutet. Von Nesselzellen sind 3 Arten vorhanden. Eine vierte, die Nussbaum erwähnt, wurde nicht gefunden. Die Cnidocils der kleinsten Kapseln sind am längsten; sie schwanken von 0,007—0,01 mm. Die grösste Menge des Protoplasmas der Nesselzelle wird gewöhnlich für den Muskelstiel verbraucht, der häufig vorhanden und verschieden lang ist. Ein Zusammenhang der Stiele mit der Stützlamelle wird angenommen, dagegen verbinden sie sich nicht mit den Muskelfasern. Die Nesselzellen sind (vielleicht bis auf wenige freie) in die Epithelmuskelzellen eingebettet.

Die Ganglienzellen, am leichtesten am distalen Theil des Mauerblatts aufzufinden, sind am reichlichsten auf der Mundscheibe vorhanden, aber auch sonst überall nachzuweisen. Sie gleichen den von Hertwig beschriebenen Ganglienzellen der Medusen und haben 2—7 varicöse Ausläufer, die in einer Ebene liegen. Characteristisch ist der kleine längliche Zellkern derselben. Sie liegen den Muskelfasern dicht auf und bilden ein verschieden dichtes Netz, welches das ganze Thier überzieht und entsenden Ausläufer an die Epithelmuskelzellen, vielleicht auch an die Nesselzellen.

Da weibliche Thiere nicht vorhanden waren, wurden nur Spermazellen beobachtet. Bei reicher Entwicklung derselben war das Ectoderm im oberen Theil der Hydranthen pustelartig vorgewölbt. Der Kopf der Spermatozoen, die in Bündeln angeordnet sind, ist cylindrisch, vorn wenig verschmälert. An ihn schliesst sich ein quer abgeplattetes Mittelstück und eine 0,035 mm lange Geissel. Kopf und Mittelstück sind 4 μ lang und 1,5 μ breit.

Aus den indifferenten Zellen entwickeln sich Nesselzellen, Ganglienzellen und Geschlechtszellen, wahrscheinlich auch Epithelmuskelzellen. Nesselkapselbildungszellen treten am proximalen Abschnitt des Mauerblatts in grosser Menge auf. Dagegen fehlen sie fast ganz auf den Tentakeln. Wie sich die ausgeschleuderten Nesselkapseln der Tentakeln ergänzen, bleibt unsicher. Der Faden scheint sich entgegen der Beobachtungen Jickeli's und Nussbaum's im Innern der Kapsel anzulegen. Aus den indifferenten Zellen bilden sich durch Umwandlung die Ganglienzellen und durch wiederholte indirecte Theilung die Spermatozoen.

Wie im Ectoderm finden sich auch im Entoderm epitheliale und subepitheliale Zellen. Ausser Nähr- oder Muskelzellen mit eingelagerten Nesselkapseln und Drüsenzellen wurden im epithelialen Gewebe noch Sinneszellen constatirt, die früher nicht bekannt waren. Subepithelial treten Ganglienzellen und indifferente Zellen auf. Die Epithelmuskelzellen vermehren sich durch indirecte Theilung, be-

sitzen gewöhnlich zwei Geisseln, scheiden basal eine contractile Faser aus und enthalten Nahrungskörper und bräunliches Pigment.

Die ovalen Drüsenzellen entstehen aus subepithalialem Gewebe, haben 2—3 Geisseln und enthalten glänzendes Secret in rundlichen Ballen. Der Kern liegt an der Basis. In den Tentakeln fehlen dieselben. Die Sinneszellen sind fadenförmig, peripher verdickt, mit länglichem Kern und kurzem Haar an der Oberfläche. Uebergänge zwischen ihnen und den Nährzellen sind vorhanden. Die entodermalen Nesselkapseln sind den Nährzellen eingelagert. Die Ganglienzellen entsprechen denen im Ectoderm und sind von den Sinneszellen abzuleiten. Indifferente Zellen sind selten im Ectoderm. Aus ihnen bilden sich die Drüsenzellen. Die Stützlamelle erscheint homogen und von zackigen oder stiftförmigen Fortsätzen durchquert, die sie inniger mit dem Ectoderm als mit dem Entoderm verbinden.

Bei Tubularia larynx wurden ähnliche Ganglienzellen wie bei Hydra fusca mit feinen, doch weniger zahlreichen Ausläufern beobachtet. Der muskulöse Stiel der Nesselkapseln tritt an die Stützlamelle heran. Die Ganglienzellen von Eudendrium ramosum gleichen denen von Hydra bis auf die ab und zu beobachtete Anwesenheit eines kleinen Nucleolus.

Aus diesen Beobachtungen ergiebt sich, dass Kleinenbergs Theorie von der Neuromuskelzelle hinfällig ist; den Epithelmuskelzellen kann nicht oder nur sehr unbedeutend ein nervöser Character zugesprochen werden. Auch genügt Contact keinesfalls zur Uebertragung von Reizen. Die Funktion der Sinneszellen übernehmen im Ectoderm die Nesselzellen. Ursprünglich vorhandene Sinneszellen wurden in Ganglienzellen umgewandelt, da sie wegen der reichlichen und gleichmässigen Vertheilung der Nesselzellen überflüssig erscheinen. Dafür, dass Sinneszellen auch bei Hydra vorhanden waren, spricht die Anwesenheit derselben im Ectoderm von Actinien, Medusen, Siphonophoren und Ctenophoren. Die Nesselzellen werden mit Lendenfeld als einzellige Hautdrüsen gedeutet.

Zoja (52) liefert einen Beitrag zur Kenntniss der Anatomie und Physiologie von Hydra viridis, H. grisea und H. vulgaris. Er betrachtet Hydra als primitiven, nicht rückgebildeten Polypen, der einer Kolonie von Protohydren entspricht, da ihre Tentakeln als Mundknospen aufzufassen sind. Die Knospen treten zu zweien einander gegenübergestellt auf in der Weise, dass das älteste Paar dem Munde entfernt das jüngste ihm am meisten genähert erscheint. Das Zusammenziehen des Körpers erfolgt durch Contraction der ectodermalen, das Ausdehnen durch Erschlaffen dieser und Contrahiren der entodermalen Muskelfasern. Drei Arten von Nesselzellen, Macrocnidien, Microcnidien und Ooidocnidien lassen sich unterscheiden. Schliesslich werden die Ganglienzellen beschrieben und einige physiologische Versuche mit Electricität, Chloroform, Aether, Wärme und Kälte geschildert. (Nach P. Mayer Coelenteraten Z. J. B. f. 1890.)

Driesch (12) untersucht die Tectonik der Plumulariden.

Sämmtliche Plumulariden bauen sich nach dem cymösen Typus wie Campanulariden und Sertulariden auf. Zwei verschiedene Knospenfolgen finden sich; die eine ein Fächelsympodium wird durch Plumularia obliqua, die andere ein Sichelsympodium durch Plumularia secundaria repräsentirt. Bei beiden Arten fehlt secundäre Knospenbildung. Es tritt nur ein Hauptstamm ohne Pinnulae auf.

An Pl. obliqua schliessen sich dann durch die Bildung des Hauptstamms Pl. halecioides, Pl. echinulata, Pl. pinnata, Pl. setacea, Pl. frutescens und die Gattung Aglaophenia an, während zu Pl. secundaria nur noch Pl. Catharina Johnst. var. alternans gehört, die Driesch von Lesina erhielt.

Die Pinnulae oder Hydrocladien sind Sichelsympodien, die bei den zu P. obliqua gehörigen Formen streng alterniren und mit den Primärknospen in einer Ebene liegen. Bei den von Pl. secundaria sich ableitenden Stämmen dagegen sprossen sie senkrecht zur Ebene der Primärknospen hervor. Die Personen der primären Reihe liegen nicht zu beiden Seiten der Medianebene des ganzen Stockes, wie bei den Obliquaformen, sondern in der Medianebene selbst.

Bei Pl. frutescens wurden neue Hauptstämme, Seitenzweige erster Ordnung mit Fächelsympodien beobachtet. Wahrscheinlich treten solche auch bei Pl. halecioides auf. Die Hydrocladien derselben (Sichelsympodien) sind also Seitenzweige zweiter Ordnung. Seitenzweige zweiter Ordnung erscheinen auch bei Pl. var. alternans, doch sind sie weniger auffällig, da hier Hauptstämme und Pinnulae Sichelsympodien bilden. Bei Plumularia frutescens wurde ferner secundäre, selbst tertiäre Knospenbildung an Pinnulis beobachtet, die mit der am Hauptstamm von Pl. var. alternans nahezu übereinstimmt.

Ein Aglaopheniastock, der im Uebrigen nicht wesentlich von einer typischen Plumularia abweicht, zeichnet sich schon äusserlich vor jener dadurch aus, dass derselbe nicht streng eine Ebene bildet, vielmehr die Hydrocladienreihen einen Winkel bilden und die Personen ein wenig in den spitzwinkeligen Raum hineingewandt sind. Bei Aglaophenia pluma kommt scheinbare Bifurcation des Hauptstammes zu Stande durch Auftreten einer tertiären Knospe an einem Polypen des Hauptsympodiums, verbunden mit einer Richtungsänderung im Wachsthum des letzteren, so dass die Pinnula über der Tertiärknospe als Verlängerung der alten Axe erscheint. Ueber die Stellung der Gonangien lässt sich nichts Allgemeines angeben. Ebenso ist die Anordnung der Nematophoren zur Aufstellung eines gemeinsamen Gesetzes bei den einzelnen Arten zu sehr verschieden. Falls man die Nematophoren als Personen auffassen wollte, würde sich eine sehr complicirte Knospenfolge ergeben. Daher ist Driesch geneigt, die Nematophoren als Organe zu deuten, die, ursprünglich regellos vertheilt, sich dann regelmässig in die gesetzmässige Form des Stockes eingefügt haben.

Bei den Tubulariden macht sich das Bestreben geltend, die Seitenzweige erster Ordnung unter nahezu völliger Alternation in

eine Ebene zu bringen. Bei Eudendrium racemosum und Bougainvillea ist dieses weniger deutlich, typisch dagegen bei Eudendrium ramosum und Pennaria. Corydendrium parasiticum erscheint bei näherer Untersuchung wie Eudendrium ramosum aufgebaut. Eine Röhre erstreckt sich durch den ganzen Stamm hindurch, von der alternirend, rechts und links, Hydranthenstiele sich abzweigen. Der anscheinend complicirte Aufbau des Stockes kommt nur dadurch zu Stande, dass jeder Hydranthenstiel den Hauptstamm eine Strecke weit begleitet und dass jeder Hydranth erst ungefähr in der Höhe der Insertionsstellen der beiden oberen Stiele derselben Seite frei hervortritt. Die Seitenzweige sind ebenso wie der Hauptstamm gebildet. Die tectonischen Untersuchungen zeigen, dass die Tubulariden- und Thecaphorenstöcke als Ganzes durchaus unvergleichbar sind. Sie hängen nur an der Wurzel zusammen durch nicht verzweigte Formen wie Clava und Coryne auf der einen und Clytia z. B. auf der andern Seite.

Als Nachtrag zu seinen tectonischen Studien an Hydroidpolypen giebt Driesch (13) eine Beschreibung der Plumularia Catharina, die als der Typus eines nur aus Sichelsympodien gebildeten Polypenstockes aufgestellt wird.

Wagner (49) vervollständigt die Beschreibung der Organisation von Monobrachium parasiticum Méréjk. Im Centrum der Colonie finden sich die Geschlechtsindividuen, mehr nach dem Rande zu treten die Gonophoren in geringerer Zahl auf und am Rande selbst erscheinen besondere Formen, Pseudonematophoren, wie sie auch bei Hydractinia, Podocoryne, Eudendrium etc. auftreten. Monobrachium ist entweder Commensal, der sich von den Abfällen der Mahlzeiten der Tellina nährt und durch die Siphonen derselben frisches Wasser erhält, oder er geht mit ihr eine Symbiose ein, indem der ungewöhnlich lange Tentakel — derselbe kann bis zur vierfachen Körperlänge ausgestreckt werden — Beute anlockt, die in die Siphonen hineingesogen wird. Der Tentakel dient weder zur Vertheidigung, da er wenig Nesselkapseln hat, noch als Fangfaden, da er trotz seiner Länge wenig beweglich ist.

Die Hydrorhiza besteht aus einer Anhäufung von Röhren mit Perisark, die sich verästeln und unter einander anastomosiren. Das Perisark der Hydrorhiza verdünnt sich allmählich und geht in die dünne Cuticula über, die den Polypen einhüllt. Als Abnormitäten wurden bemerkt: ein Individuum ohne Tentakel, ein anderes ohne Mundöffnung und eins mit 2 Mundöffnungen. Nur eine Art Nesselzellen mit eingerolltem an der Basis bedorntem Faden, ohne Cnidocil, war vorhanden. Das Ectoderm der Hydranthen und Pseudonematophoren zeigt Spuren von durch Parasitismus bedingter Atrophie. Als solche wird gedeutet das Fehlen der Subepithelialschicht und der Nervenelemente, sowie der fast vollständige Mangel an Differenzirung der Zellen. Die Entodermzellen sind gross, mit kaum sichtbarer Contour, nach innen ein Syncytium bildend. Die

Pseudopodien der Zellen verschmelzen. In der Hydrorhiza sind die Conturen deutlicher, in den Pseudonematophoren ganz deutlich.

Monobrachium repräsentirt ein intermediäres Stadium zwischen Hydroiden mit hohlen und soliden Tentakeln. Die Keimstätte der Geschlechtsproducte liegt in der Hydrorhiza. Ob jene dem Ectoderm oder Entoderm angehören, bleibt unbestimmt. Im Entoderm der Hydrorhiza findet die Differenzirung der Geschlechtsproducte statt und im ventralen Epithel der Radialcanäle die Reife. Die Gonophoren von Monobrachium sind eiförmig, kurz gestielt und schlossen eine fast entwickelte Meduse ein mit rudimentärem Manubrium, 4 Radialcanälen und Ringcanal, der bei einigen Exemplaren kein Lumen hatte. Die Tentakeln der Meduse sind solide, das Velum ist gut entwickelt.

Marktanner-Turneretscher (36) giebt ein Verzeichniss der Hydroiden des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien und beschreibt die dort vorhandenen neuen Gattungen und Arten. Von Gymnoblasten sind 13 Gattungen mit 21 Arten vorhanden, darunter eine neue: Eudendrium novae zelandiae von Auckland.

Von Calyptoblasten werden 141 Arten erwähnt. Davon kommen auf die Campanulariden 42 Arten mit 13 Gattungen. Neue Arten davon sind:

Campanularia chinensis Tschifu, C. thyroscyphiformis Cebu, C. borealis Deeviebay Spitzbergen, C. integriformis Triest, Obelia chinensis Gelbes Meer, O. arruensis Arruinseln, Thyroscyphus vitiensis Vitiinseln, Hypanthea atlantica 6° S. Br. 38° W. L., Halisiphonia dumosa Rovigno, Hebella cylindrata Rovigno, H. contorta Singapore, Clytia (?) elongata Auckland. Unter den 14 Gattungen mit 50 Arten von Sertularinen fanden sich neu:

Sertularella novarae St. Paul, S. annulata Kiama (Novara Expedition), S. arboriformis Indischer Ocean, Sertularia Huttoni Neuseeland, Pasithea philippina Cebu, Symplectoscyphus australis Australien, Dynamena tubuliformis Dschidda, D. mediterranea Mittelmeer, Calyptothuiaria (n. g.) Clarkii Philippinen, C. magellanica Magelhaesstr., Monopoma (n. g.) variabilis Gelbes Meer.

Die Plumulariden sind mit 19 Arten und 4 Gattungen vertreten. Als neu werden beschrieben:

Plumularia hians Neapel, P. californica Pagetsund, P. ventriculiformis Rovigno, P. Liechtensternii Rovigno, Acladia (n. g.) africana Algoa Bay.

Von 28 Arten aus 5 Gattungen der Aglaopheniden sind neu:

Aglaophenia tubiformis Adria, A. Helleri Neapel u. Rovigno, A. Roretzii Japan, A. Balei Rothes Meer und Halicornaria flabellata Rothes Meer. Von Medusen werden nur 9 bekannte Arten erwähnt.

Die neuen Gattungen werden folgendermassen charakterisirt:

Calyptothuiaria n. g. Ein- oder mehrfach gefiedertes Stöckchen. Hydrocladien in verschieden lange Internodien getheilt, welche mit mehr als 4 zweizeilig gestellten Hydrotheken besetzt sind. Die Hydrotheken sind ähnlich wie bei Thuiaria angeheftet.

Die Mündung derselben ist mit mehrklappigem häutigem Deckel versehen. Die neue Gattung steht in der Mitte zwischen Sertularella und Thuiaria.

Monopoma n. g. Sertularide mit verästeltem Stämmchen. Aeste fiederig gestellt, oft noch weiter verästelt. Die letzten Verästelungen sind fiederig oder dichotom. Hydrotheken meist wechselständig. Hals seitwärts gebogen. Mündung der Hydrothek mit klappenartigem häutigem Deckel, der wie bei Diphasia geschlossen dicht unter dem Mündungscanal ein Septum bildet, und geöffnet nach aussen gekehrt ist.

Acladia n. g. Die Hydrorhiza bildet ein dichtes Geflecht, von dem sich ungegliederte Stämme ohne Hydrocladien erheben. In bestimmten Abständen tragen sie kleine Hydrotheken. Vom nächstverwandten Genus Antenella durch ungegliederte Stämme und in mehreren Längszeilen auftretende Hydrotheken unterschieden.

Kirkpatrik (25) erwähnt von den Tizard- und Macclesfield-Bänken nach den Sammlungen von G. W. Bassett-Smith Sertularia distans Lamouroux and Aglaophenia Mac Gillivrayi Busk und beschreibt neu Zygophylax tizardensis n. sp. aus 35 Faden Tiefe bei Tizard Reef. Die Gattung Zygophylax ist wahrscheinlich mit Perisiphonia synonym.

Bourne (4) beobachtete bei Plymouth folgende Hydroidpolypen: Clava multicornis Forskal, C. cornea P. S. Wright, Hydractinia echinata Fleming, Podocoryne carnea Sars, Coryne vaginata Hincks, C. pusilla Gärtner, C. fruticosa Hincks, Syncoryne eximia Allman, Myriothela phrygia Fabr. Eudendrium rameum Pallas, E. ramosum L., E. capillare Alder, Perigonimus repens T. S. Wright, P. vestitus Allman, Bougainvillea ramosa v. Bened. Tubularia indivisa L., T. larynx Ell u. Sol., T. bellis Allman, Corymorpha nutans Sars. Clytia Johnstoni Alder, Obelia geniculata L., O. dichotoma L., O. longissima Pallas, Campanularia volubilis L., C. raridentata Alder, C. flexuosa Hincks, C. angulata Hincks, C. acuminata Alder, Lafoëa dumosa Fleming, L. fruticosa Sars, Calycella syringa, Cuspidella costata, Haloikema Lankesterii Bourne n. g. et sp. (Halecium ähnlich mit nicht zurückziehbaren Polypen), Halecium Beanii Johnston, H. halecinum L., Sertularella polyzonias L. S. Gayi Lamouroux, Diphasia pinaster Ell u. Sol., Sertularia argentea Ell u. Sol., S. pumila L., S. cupressina L., S. abietina L., Hydrallmania falcata L., Thuiaria articulata Pallas, Antennularia antennina L., A. ramosa Lamark, Aglaophenia tubulifera Hincks, A. pluma L., A. myriophyllum, Plumularia frutescens Ell u. Sol., P. catharina Johnston, P. setacea Ellis, P. similis Hincks, P. echinulata Lamark, P. pinnata L. Im Ganzen 55 Arten mit 26 Gattungen, von denen eine Haloikema zum ersten Male beschrieben wurde.

Fewkes (15) fand bei Grand Manan alle von Stimpson erwähnten Hydroiden wieder mit Ausnahme von Grammaria. Dagegen wurde eine dieser sehr ähnliche Plumularia beobachtet. Halecium, das Stimpson nicht von dort beschreibt, das sonst aber bereits be-

kannt war, ist dort einer der gemeinsten Hydroiden. Auch Eudendrium, Tubularia, Corymorpha, Clava, Campanularia und verschiedene Genera der Plumulariden und Sertulariden sind häufig. Ferner findet sich ein Myriothela verwandtes Genus, Acaulis, bei Grand Manan, das schon Stimpson entdeckte, ohne jedoch die Beziehungen desselben zu Myriothela zu erkennen. Acaulis ist charakterisirt durch das Auftreten von Embryonaltentakeln in der Zone der Gonophoren unter dem bleibenden Tentakelkranz, die bei erwachsenen Thieren fehlen. Sie stimmt darin mit der jungen Myriothela überein. Die Embryonaltentakeln erinnern wiederum entfernt an die Anhänge der Actinula. Sie sind homolog mit den unteren oder äusseren Tentakeln von Tubularia. Da bei Acaulis demnach die Embryonaltentakel erhalten bleiben, bei Coryne dagegen fehlen, meint Fewkes, dass Acaulis und Myriothela als besondere Familie zwischen Tubularia und Coryne eingereiht werden müssen.

Driesch (11) kommt bei vorläufigen Untersuchungen über den Heliotropismus der Hydroidpolypen zu folgendem Resultat. Die unter ungünstigen Verhältnissen von Serturella polyzonias an Stelle von Personen erzeugten Stolonen sind, bis auf den ersten von Anfang an sich vom Licht abwendenden, zuerst positiv und werden nach Erzeugung ihrer Tochterstolonen negativ heliotropisch. Sie entstehen an der dem Licht zugewendeten Seite des Mutterstolos. Der primäre Knospentypus wird (bis auf die Bildung eines Sympodiums) dabei vollständig und unregelmässig modifizirt.

Loeb (33) gelang es bei verschiedenen Hydroidpolypen heteromorphe Organe zu erzeugen. Unter Heteromorphose versteht derselbe das Auftreten eines nach Form und Lebenserscheinungen verschiedenen Organs an Stelle eines anderen, im Gegensatz zur Regeneration, bei der sich ein gleiches Organ an Stelle des verlorenen neu bildet. Allman's Theorie der Polarität d. h. die Annahme, dass sich jedes Stück eines Thieres entsprechend seiner früheren Stellung zu einem Ganzen regenerirt, die auch von Dalyell, W. Marshall und Nussbaum vertreten wurde, während einige Beobachtungen Bonnets ihr widersprechen, scheint daher widerlegt. Die angestellten Versuche sind folgende: Bei Tubularia mesembryanthemum gelang es an beiden Enden eines herausgeschnittenen Stücks dadurch Köpfe zu erzeugen, dass man die Mitte desselben befestigte, die Enden frei ins Wasser herausragen liess. Kopfbildung am oralen Ende wurde unterdrückt, wenn man dieses in den Sand steckte, sie trat auch am aboralen Ende auf, wenn dieses frei vom Wasser bespült wurde. Wurzelbildung am oralen Pole war nicht zu erzielen. Als Grund für die Verhinderung der Ausbildung der Köpfchen am oralen Ende wird der Druck angegeben, das Licht kommt dabei nicht in Frage. Am aboralen Ende gebildete Polypen verhalten sich ebenso wie die normalen.

Bei Aglaophenia gelingt es biapicale und bibasale Formen herzustellen. An einem frei vertical aufgehängten Stammstück bildet sich stets unten eine Wurzel, oben eine Spitze oder eine Wurzel,

selbst wenn das basale Ende nach oben gerichtet war. Doch bildet sich leichter eine Spitze am apicalen Ende. Ganz ähnlich verhält sich Plumularia pinnata.

Ein Stammstück von Eudendrium, allseitig von Wasser umspült, erhielt beiderseits neue Spitzen, doch wuchs gelegentlich ausser der Spitze auch eine neue Wurzel hervor. Auserdem war Wurzelbildung an beliebiger Stelle dadurch hervorzurufen, dass man eine Stelle in Contact mit festen Körpern brachte.

Auch bei Sertularia polyzonias sprossten Spitzen und meist auch Wurzeln am basalen Ende.

Allgemein bildeten sich neue Sprosse nur an der dem Licht zugekehrten Seite der alten Stammstücke oder der Wurzeln. Bei den Wurzeln verschiedener Hydroidpolypen wurde Contactreizbarkeit Stereotropismus constatirt d. h. die Wurzel heftet sich bei Contact mit festen Körpern an deren Oberfläche fest. Bei Sertularia (polyzonias) sind die Sprosse positiv, die Wurzeln negativ heliotropisch. Geotropismus zeigte sich an Haupt- und Adventivwurzeln von Aglaophenia, während die Sprosse sich aufwärts krümmen. Das Wachsthum der Wurzeln findet bei den beobachteten Hydroidpolypen nur in einer kleinen Zone der Spitze statt, und zwar wird das Wachsen beschleunigt bei Anheftung der Wurzeln an feste Körper.

Spencer (44) beschreibt einen neuen Polypen, Clathrozoon wilsoni, aus neuer Familie der Hydroiden, die er Hydroceratinidae nennt. Das Skelet des baumförmig, doch in einer Ebene, verzweigten mehr als 265 mm langen Stockes baut sich aus einem Flechtwerk anastomosirender Chitinröhren auf. Mehrere dieser Röhren vereinigen sich zu einer Hydrothek, in die sich der keulenförmige mit einem Kreise von 7—8 Tentakeln ausgestattete Polyp zurückzuziehen vermag. Zwischen den Polypen erheben sich zahlreiche schmale Perisarkcylinder, zu denen oberflächliche Coenosarkröhren Fortsätze, aus Ectoderm und Entoderm gebildete Nematophoren, entsenden. Die letzteren bestehen aus einem Köpfchen von ca. 10 im Kreise gestellten spindelförmigen Nesselzellen, das durch dünnen Stiel zurückgezogen oder ausgestreckt werden kann. Der Hauptstamm, etwas abgeflacht, ist dunkelbraun mit grubiger Oberfläche und steigt von verbreiterter Basis auf. Die Hydrotheken erheben sich wenig über der Oberfläche der runden Zweige, sind unregelmässig an den Hauptästen, spiralig an den Zweigen vertheilt. Stamm, Hydrotheca und Nematophoren werden von durchsichtigem Perisarkhäutchen bekleidet. Geschlechtsproducte wurden nicht beobachtet. Ein Zweig von 0,7 mm wird aus 40—50 Röhren zusammengesetzt. Die Dicke der Röhren beträgt im Durchschnitt 0,07 mm. Der Stock, der erst an eine Gorgonide erinnert, wurde bei Port Phillip Heads, Victoria gefunden.

Von Dehitella und Ceratella, die zur Familie der Ceratelladae vereinigt wurden, unterscheidet sich Clathrozoon durch die deutlich anastomosirenden Röhren, da bei jenen eher ein offenes Maschenwerk auftritt. Statt der chitinösen Hervorragungen, die nur zur

Stütze des proximalen Theils der Hydranthen dienen können, wie Carter und Gray sie mit Unrecht als Hydrothecen von Ceratella beschreiben, treten bei Clathrozoon wirkliche Hydrothecen auf. Bei Clathrozoon sind die Zweige mit dünnem schützendem Perisark, nicht wie bei Ceratella mit einzelligem Ektoderm überkleidet. Die Polypen von Clathrozoon haben einfache, die von Ceratella geknöpfte Tentakeln.

An derselben Stelle beschreibt Spencer eine neue Plumularide von Port Phillip, Plumularia procumbens. Der Hydrocaulus ist länger als 6 Zoll, niederliegend, mit grossen vielröhrigen Aesten. Hauptsächlich von der einen Seite dieser Aeste erheben sich zahlreiche Fiedern von $^1/_4$ Zoll Länge, unregelmässig angeordnet. Ausserdem treten direct am Hydrocaulus Pinnulae auf. Zwei Pinnulae finden sich abwechselnd an jedem Glied der primären Pinna. Die Pinnulae setzen sich aus kleinen und grossen Gliedern abwechselnd zusammen. Die grossen nur tragen eine niedrige tassenförmige Hydrotheca mit glattem ungezähntem Rande und Nematophoren. Ein Nematophor tritt unterhalb jeder Hydrothek auf, 2 erscheinen über derselben. Ausserdem finden sich 2 Nematophoren im Winkel zwischen Hauptstamm und Pinnulis und sonst noch zerstreute Nematophoren. Der Stamm ist hellbraun gefärbt. Bei einem Zweige von mittlerer Grösse werden 40—50 Röhren im Querschnitt gezählt. Pinnae und Hydrocladien erscheinen klein im Verhältniss zu den starken Zweigen. Während jene höchstens $^1/_4$ Zoll an Länge erreichten, wurden diese bis 6 Zoll Länge beobachtet. Pei anderen Plumularien, wo kürzere und längere Glieder abwechseln, wie bei P. setaceoides, P. Goldsteini, P. delicatula, tragen die kürzeren auch immer Nematophoren. Hier fehlen solche auf den kürzeren Gliedern. Am oberen und unteren Ende jedes Gliedes tritt je eine ringförmige Eiuschnürung auf. Auch der Fortsatz des Gliedes, der eine Pinnula trägt, zeigt einfache Ringelung. Die einfachen Gonotheken entspringen auf kurzem Stiel von den Aesten einer Pinnula, sind birnförmig gestaltet mit breiter terminaler Oeffnung.

Craspedote Medusen betreffend liegen folgende Arbeiten vor: Boveri (5) beobachtete die Bildung der Richtungskörper und die Kerntheilung bei Tiara sp. von Neapel. Die erste Richtungsspindel enthält 14 viertheilige, die zweite 14 zweitheilige Chromosomen. Während der Richtungskörperbildung war der Spermakern nicht nachzuweisen. Erst bei vollkommen ausgebildetem ruhendem Eikern zeigte er sich als homogene oder schwach körnige Kugel. Eikern und Spermakern verschmelzen und werden von gemeinsamem Kernbläschen umschlossen. Ein grosser, bläschenförmiger Eikern verbindet sich mit einem kleinen compacten Spermakern. Erst bilden sich dann 14 mütterliche Chromosomen, später durch Auflockerung des Spermakerns die väterlichen. Wieviel väterliche Chromosomen erscheinen, war nicht direct zu bestimmen, doch fanden sich im Ganzen 28 Tochterchromosomen. Da 14 davon aus dem Eikern

stammen, kommen 14 auch auf den Spermakern. Vater und Mutter liefern auch hier die gleiche Anzahl von Chromosomen.

v. Kennel (24) beschreibt eine neue Leptomeduse aus dem ausgesüssten Theil einer Lagune an der Ostküste von Trinidad südlich Mayaro Point. Halmomises lacustris n. sp. ist schwach gelblich gefärbt, glashell mit gelbbraunen geschlängelten Gonaden, die vom Magen bis zum distalen Drittel der Radialcanäle reichen. 16—18 (ev. 24) Tentakel sind vorhanden. Randkolben, Cirren und Randbläschen fehlen. Umbrella halbkugelig. Tentakelbasis leicht kolbig verdickt mit einfachem Pigmentring. Mundstiel kräftig mit breiter Basis stumpf 4kantig. Mund ohne Lappen. 4 Radialcanäle im centralen Theil stark erweitert, gegen die Subumbrella vorspringend und mit krausenartigen Gonaden besetzt. Tentakel und Glockensaum leicht milchig getrübt. Durchmesser des Schirms 2—2½ mm. Die Tentakeln sind lang, messen noch bei den in Osmiumsäure conservirten Exemplaren 6—10 mm. Nesselkapseln in dichtstehenden feinen Quirlen auf den Tentakeln. In dem ringförmigen Pigmentfleck findet sich kein lichtbrechender Körper. Eine gewöhnliche Epithelzelle nur wird von schwarz pigmentirten Zellen umgeben.

Mc'Intosh (38) fand in der Bay von St. Andrews ein Exemplar von Thaumantias und eins von Tima Bairdii ohne Manubrium. Bei der ersteren stiessen die Radialcanäle in der Mitte zusammen, ohne jede Erweiterung ein einfaches Kreuz bildend. Bei der letzteren waren sie durch solide Gallerte getrennt. Während Mereschkowsky (Ann. Mag. Nat. Hist. Ser 5, vol III 1879 p. 177—181), der Bougainvillea ohne Manubrium beobachtete, ebenso wie die Naturforscher der Porkupine Expedition (1869—1870), meint, dass marine Thiere im Seewasser vertheiltes Protoplasma absorbiren könnten, hält Mc Intosh es für möglich, dass solche mundlose Medusen mit dem Schirm die Beute umhüllen und direct durch das Ectoderm Nahrung aufnehmen können.

Ferner berichtet derselbe über das Auftreten der Craspedoten in der Bay von St. Andrews. Er untersuchte das Erscheinen und die Verbreitung jener mit 3 Netzen, von denen das eine an der Oberfläche, ein zweites in mittlerer Tiefe, das dritte aber dicht über dem Grunde fischte. Dabei zeigte sich, dass manche Formen in der Tiefe auftraten, später erst im mittleren Netz und zuletzt an der Oberfläche gefangen wurden. Es wurden folgende Medusen gefunden:

Oceania octona Fleming, erscheint im März, die Reifezeit ist im August und September.

Oceania episcopalis Forbes, wurde Mitte Juni beobachtet.

Oceania globulosa Forbes, im August und September gefunden.

Bougainvillea britannica Forbes, trat im März auf, war im August und September geschlechtsreif.

Bougainvillea nigritella Forbes, von April bis September beobachtet.

Lizzia octopunctata, März bis August vorhanden.

Sarsia tubulosa, von Ende April bis Juli, doch nicht geschlechtsreif beobachtet.

Sarsia pulchella Forbes, } im Mai erbeutet.
Sarsia eximia Allman, }

Die Meduse von Stauridium productum wurde im Juni und Juli beobachtet.

Podocoryne carnea, fand sich im Juli.

Thaumantias pilosella Forbes, im April auftretend und im September reif.

Thaumantias quadrata Forbes, im August vorhanden.

Thaumantias octona, von Juni bis August gefunden.

Thaumantias melanops Forbes, selten im Mai, dann reichlicher bis August vorhanden.

Thaumantias maculata Forbes, geschlechtsreif Ende Juni und Anfang Juli gefunden.

Thaumantias gibbosa Forbes, } im Juni erbeutet.
Thaumantias pileata Forbes, }

Thaumantias hemisphaerica (Gronovius) O. F. Müller, häufig im Juni und Juli geschlechtsreif.

Im August wurden im Bodennetz kleine Exemplare beobachtet. Reife Exemplare fanden sich noch von September bis Dezember.

Thaumantias lucifera Forbes, trat im März auf und erschien im Juni in grosser Zahl.

Thaumantias sp. erschien im Februar und April.

Phialidium variabile (Thaumantias globosa Forbes), wurde im Mai und Juni spärlich gefangen.

Phialidium variabile var. globosa, convexa und sarnica fanden sich im Bodennetz Anfang August.

Phialidium variabile var. inconspicua Forbes, zahlreich Mitte Juni, reif im August.

Clytia Johnstoni schwärmt im April.

Junge Obelien wurden im Juli gefangen.

Tima Bairdii Johnston war bis Mitte Januar vorhanden.

Melicertum octocostatum Sars, erschien von August bis Januar.

Circe rosea Forbes, erschien von November bis April, erlangte in letzterem Monat ihre Reife und verschwand.

Willia stellata Forbes (?) wird ohne Zeitangabe erwähnt.

Thallwitz (45) empfiehlt Wasserglas als geeignetes Mittel conservirte Medusen für Schausammlungen auf Glasplatten aufzukleben.

Walter (50) hält die im Eismeere bei Spitzbergen vorkommenden craspedoten Medusen für Bewohner der warmen Strömungen, nicht ursprünglich den arctischen Meeren angehörig. Sie können daher als zuverlässige Stromweiser für die Verästelungen des warmen Meeresstroms dienen. Die einzige Craspedote, die bereits die Schranken der Stromlinien zu durchbrechen begann, ist

Codonium princeps Haeckel. Die Arme des Golfstroms ausschliesslich belebend, werden Hippocrene, Catablema, Sarsia und Tiara erwähnt. Letztere ging bis zur Deeviebay nach Norden, etwas nördlich von der Bäreninsel verschwand die Sarsia; Codonium, Hippocrene und Catablema dagegen lassen sich bis in die äussersten Verzweigungen des Golfstroms bis über 80° N. Br. hinauftragen.

Hydrocorallinae.

Von den Tizard- und Macclesfieldbänken der China-See erwähnt Kirkpatrik (25) nach den Sammlungen von Bassett-Smith: Stylaster flabelliformis M. Edw. u. Haime, Stylaster pulcher Quelch, Distichopora violacea M. Edw. u. Haime, Distichopora irregularis Moseley, Millepora ramosa Pallas und Millepora verrucosa M Edw. und Haime.

Hickson (18) schildert die ersten Entwicklungsstadien von Allopora. Eier und junge Embryonen wurden nur in den jüngeren, Sperm-morulae und Spermatozoen nur in den älteren, dickeren Zweigen der Kolonie gefunden. Durch Wachsthum der Eier stülpt sich vom Canal Ectoderm und Entoderm zu einem Divertikel aus, der mit dem Kanal durch enge Oeffnung in Verbindung bleibt. Das Entoderm entsendet in der Nähe der Oeffnung 5 Radialtaschen, die wieder secundäre Taschen treiben, sich gegen den proximalen Pol des Eies abflachen und so eine linsenförmige ernährende Zellmasse, den Trophodisk, bilden. In der degenerirten Zellmasse des Trophodisk eines ausgeschlüpften Embryos oder im Entoderm der Canäle wurden die jüngsten Eier beobachtet. Das erst klare Protoplasma des Eies nimmt im Divertikel kleine Dotterkugeln auf. Das Ei ist von einem Chorion umgeben, dem verdünnten Ectoderm und Entoderm des primitiven Divertikels. Das Keimbläschen ist gross, sphärisch oder oval, mit deutlicher Membran und grossem Keimfleck, spärlichem Maschenwerk mit knotenartigen Verdickungen. Nach Ausbildung des Trophodisk wendet das ovale oder unregelmässig gestaltete Keimbläschen sich zum distalen Pol des Eies. Die in der Nähe des Keimbläschens befindlichen Dotterkugeln sind kleiner als die entfernteren. Erreicht das Keimbläschen das Chorion des distalen Eipols, so werden 2 Richtungskörper abgeschieden und das Keimbläschen flacht sich ab. Befruchtung wurde nicht beobachtet, scheint aber in diesem Stadium stattzufinden. Dann zieht sich das Keimbläschen vom Chorion zurück, erscheint hemisphärisch, unregelmässig mit amöboiden Fortsätzen. Die den Eikern umgebende Membran verschwindet und der Eikern wird unsichtbar. Zwischen den Dotterkugeln erscheinen dann kleine Kerne, die sich schnell durch Theilung vermehren. Die grösseren Dotterkugeln scheinen in kleinere zu zerfallen. Der Trophodisk wird kleiner. Später bildet er sich zu einem Syncytium mit zahlreichen Kernen zurück. An der distalen Peripherie des jungen Embryos sondert sich eine dünne

Membran klaren Protoplasmas ab (mit nur wenigen Dotterkugeln), in die eine Anzahl Kernfragmente einwandern und sich nebeneinander legen. So bildet sich das primitive Ectoderm, das sich dann über die ganze Peripherie ausbreitet. Zuletzt wird der dem Trophodisk angelagerte Theil eingeschlossen.

Der junge Embryo besteht innerhalb des Ectoderms aus vakuolenhaltigem Protoplasma mit zahlreichen zerstreuten Kernen und Dotterkragen. Das Ectoderm bildet dann säulenförmige Epithelzellen, jede mit einem Kern. Ist das Säulenepithel ausgebildet, so entschlüpft der Embryo. Auf welche Weise dieses geschieht, wurde nicht beobachtet.

Nach demselben Autor (19) liegen bei Allopora die Gonangien zwischen dem Entoderm und Ectoderm der Divertikel des Canalsystems. Bei Distichopora sind diese Divertikel kleiner und in Gruppen von 3 u. 4 unmittelbar unter der Oberfläche angeordnet. Bei Allopora liegen sie etwas entfernt von dieser.

Ferner beobachtete Hickson (20), dass in den Ampullen von Millepora Murrayi sich nur modifizirte Dactylozooide finden, welche die sehr grossen männlichen Geschlechtskeime bergen. Millepora ist wesentlich von den Stylasteriden verschieden.

Siphonophoren.

Haeckel (16) erwähnte Forskaliden als autopelagische nur an der Oberfläche erscheinende Thiere, andere Siphonophoren seien nyctipelagisch d. h. sie steigen Nachts an die Oberfläche. Einige wiederum sind chimopelagisch, nur im Winter an der Oberfläche zu finden. Als spanipelagisch nur ausnahmsweise für kurze Zeit an der Oberfläche erscheinend, werden von Siphonophoren Athorybia und Physophora angeführt. Im Ganzen soll die Theilnahme der Siphonophoren an der Zusammensetzung des Planktons äusserst unregelmässig und ihr Erscheinen an der Oberfläche dem auffallendsten Wechsel unterworfen sein.

An Caravella maxima Haeckel, die zahlreich bei Woods Hall erschien, wurden von Bigelow (1) physiologische Studien gemacht. Wenn das Thier auf dem Wasser treibt, sind einige seiner Tentakeln stets in Bewegung, doch war keine Regelmässigkeit darin zu erkennen. Dagegen war Rythmus in den Contractionen der Cormidien. Es fanden in der Minute etwa 8 Contractionen statt in Perioden, die, von einer bis zu 4 Minuten dauernd, durch etwas kürzere Ruhepausen unterbrochen wurden. Bei ungünstigen Bedingungen lösen sich die Anhänge von der Schwimmblase ab, während die Muskeln der letzteren undurchsichtig werden und sich contrahiren. Die Nahrung der Caravella besteht aus kleinen Fischen, die betäubt werden, wenn sie gegen die Tentakeln stossen und dann an diesen festhaften. Der Zug des Opfers giebt Anlass zu Contractionen des Tentakels, der dagegen sich nicht zusammenzieht, wenn der Fisch

keinen activen Widerstand leistet. Durch die Tentakel wird die Beute zum Munde eines Röhrenpolypen geführt, der dieselbe verschluckt und verdaut. Das Uebrigbleibende wird fallen gelassen. Blosse Gegenwart der Nahrung wirkt nicht auf die Tentakeln, nur auf die Siphonen, wenn der Mund derselben die Beute berührt. Doch befestigt sich der Mund wie an einem Fisch so auch an einem Stein, der ihm gereicht wird. Dieser wird nur früher wieder ausgeworfen. Mechanische Reize verursachen locale Contractionen, doch erfolgt allgemeine Contraction nach starkem Reiz der Schwimmblase. Bei Wind ziehen sich die Muskeln der Blase zusammen, so dass der sonst niederliegende Kamm sich aufrichtet. Ebenso geschieht dieses beim Trocknen der Oberfläche und vielleicht wirkt der Wind auch nur durch vermehrte Evaporation. Zerschnittene Stücke reagiren durch Contractionen wie das ganze Thier. Einige Theile sind empfindlicher als andere. Ausser schleimiger Sekretion an der gesammten Oberfläche findet sich klebriges und verdautes Sekret im Munde, giftiges in Nesselzellen und wahrscheinlich Gassecretion in der Blase. Sinnesorgane sind nicht entwickelt. Anzeichen für ein motorisches Centrum in den Tentakelbasen sind vorhanden. Bei heftiger Berührung mit einem fremden Körper folgt Entladung von Nesselkapseln. Tritt dabei ein Zug an den Tentakeln ein, so contrahiren sich diese von der Basis beginnend und nähern sich dem Munde, der sich an den Fremdkörper anheftet, und sich zu seiner Aufnahme ausbreitet.

Leidy (29) fand Velella mutica im August bei Beach Haven N. Jersey. Zahlreiche geschlechtsreife Thiere, die in der grösseren Breite $1^1/_2$—3 Zoll massen, waren an die Küste geworfen. Die abgelösten kleinen Medusen waren 0,44 mm lang und 0,32 mm breit.

Walter (50) beobachtete, dass der einzige arctische Vertreter der Siphonophoren Forskalia arctica nur bis 71° 20′ nach Norden vordringt, in höheren Breiten dann, wenigstens bei Spitzbergen, fehlt.

Fewkes (15) constatirte Physalia arethusa bei Grand Manan in der Fundy Bay.

Korschelt und Heider (26) erklären sich die Entstehung der Schwimmglocken der Siphonophoren und gleichzeitig den Zusammenhang zwischen Siphonophoren und Hydroidpolypen in der Weise, dass ursprünglich bei einem abgelösten, mit der Sohle an der Oberfläche des Wassers flottirenden Hydroidenstöckchen sich erst eine Einstülpung bildete, die unter Vertiefung und Zusammenschliessen des Randes zu einer Pneumatophore heranwuchs. Danach wären Rhizophysen und Physalien die ursprünglichsten der jetzt lebenden Siphonophoren. Sekundär erst, wäre die Schwimmsäule aufgetreten.

Nach Hensen (17) haben Velellen, Porpiten und Physalien in ihrer blauen Farbe eine Schutzfärbung wie Glaucus, Janthina und einige Copepoden. Die Schwarmbildung der Velellen, Porpiten und Physalien wird auf die Abhängigkeit der Thiere vom Winde zurück-

geführt. Das Zusammenrotten erscheint vortheilhaft für die zweigeschlechtliche Vermehrung und das gemeinsame Abtreiben der erwachsenen Thiere vortheilhaft für die Ernährung der zurückbleibenden Brut.

Scyphomedusen.

Kirkpatrik (25) beschreibt Stephanocyphus Allmani n. sp. aus 27 m Tiefe bei Tizard Reef, der frei ohne Commensalismus mit Schwämmen lebt. Der Verfasser holt die von Claus verworfene Ordnung Thecomedusae Allman wieder hervor und fasst in der Familie Spongicolidae Claus die Genera Stephanoscyphus Allm. und Spongicola F. E. Schulze zusammen.

Lo Bianco und P. Mayer (32) beobachteten Ende Juni 1890 die Knospung der Nausithoë von Spongicola fistularis. Die eben abgelösten Ephyren entwickelten sich in 4 Tagen zu dem jüngsten von Claus beschriebenen Stadium. Die jüngste Ephyra schon war kenntlich durch die am Saume der Randlappen liegenden gelben Krystalle und durch die 3 theiligen Otolithen.

Claus (9. 10) vertheidigt auf Grund neuer Untersuchungen seine früheren Beobachtungen über die Entwicklung der Scyphistomen gegen die Kritik Göttes, der ihn mehrfach missverstanden habe und giebt einige Irrthümer zu. Beim Austritt des Eies von Cotylorhiza aus den Gonaden in die Gastralhöhle, die an der Oberfläche der Geschlechtskrause zur Zeit der Reife von Zoospermien wimmelt, scheint die Befruchtung zu erfolgen, dann die Eihülle ausgeschieden zu werden. Die Richtungskörper erhalten sich lange am animalen Pole. Durch äquale Furchung entsteht eine Blastula mit weiter Furchungshöhle. In Uebereinstimmung mit Kowalewski's und seinen früheren Beobachtungen, entgegen Götte, constatirte Claus wieder, dass die Entodermbildung durch Invagination vom vegetativen Pole aus geschah. Nur ausnahmsweise lösen sich einzelne Zellen von der Blastulawand ab, die wahrscheinlich rückgebildet werden, nicht zur Bildung des Entoderms beitragen. Der Modus der Entodermanlage bei Aurelia steht in der Mitte zwischen der Invagination wie bei Cotylorhiza und der Einwucheruug einer soliden, erst später eine centrale Höhle gewinnenden Zellmasse, wie bei Chrysaora. Bei Cotylorhiza tritt Dotterfurchung und Gastrulation auf, während die Eimembran sich abhebt. Nach Ausbildung der ectodermalen Wimpern beginnt der am Pole des Blastoporus eingebuchtete Embryo innerhalb der Dotterhülle zu rotiren und nicht selten Drehungen um die Längsachse auszuführen. Erst nach Verlassen der Eihülle schliesst sich der Gastrulamund am zugespitzten hinteren Ende der schwärmenden Larve.

Während des Umherschwärmens noch oder auch nach der Fixirung am stumpfen drüsigen Körperende schwellen die Entodermzellen an und scheiden reichliches Secret in die primäre

Leibeshöhle aus. Am freien Pol verbreitert sich die Larve, unten spitzt sie sich zu. Giebt eine Larve ihre Befestigung auf, so schwimmt sie wie früher, um die Längsaxe rotirend, umher, was selbst bei Scyphistomen mit 8—16 Tentakeln beobachtet wurde.

Nachdem oben der Mund durchgebrochen und die Larve seitlich sich abgeplattet hat, stülpt sich das Ectoderm am freien Körperende ein, so dass die Einstülpung seitlich sich direct der Körperwand anlegt, während vorn und hinten ein Divertikel der Leibeshöhle sich bildet. Später bilden sich seitlich zwei neue Divertikel. Es entstehen so 4 flache Magentaschen, an deren oberem Ende sich die 4 perradialen Tentakeln entwickeln. Die beiden Tentakeln der Hauptebene, vorn und hinten, sind ungleich, aber beide grösser als die seitlichen, die erst an dem nun 4seitig sich gestaltenden Scyphistoma weiter hervorsprossen. Während Claus früher annahm, dass die ganze Einstülpung sich als Proboscis wieder hervorwölbte, giebt er nun die ectodermale Bekleidung der Proboscis, welche Götte beschrieb, zu, um so mehr, da er bei der Strobilation zwischen je zwei Ephyrascheiben von Chrysaora scheibenförmige Ectodermfalten als Neubildungen des Mundstiels beobachtete, was Götte theoretisch forderte, ohne es beweisen zu können. Die 4 Längsmuskelstränge legen sich, sobald das zweite Divertikelpaar sich gebildet hat, als Ectodermwülste zwischen den primären Tentakelwarzen an und treten erst später zu den Täniolen in Beziehung. Bei Cotylorhiza unterbleibt die Ausbildung von Täniolen, da der Gallertwulst nicht wie bei Chrysaora und anderen bandartig herabwuchert. Die Täniole ist demnach kein constantes Merkmal aller Scyphistomen. Vielleicht ist die geringe Ausbildung der Täniolen characteristisch für monodisce Strobilen. Die Längsmuskeln sind demnach, wie Götte nachwies, ectodermalen Ursprungs.

Nicht immer, wie Götte meint, doch meist bilden sich, wie Claus nun zugiebt, die 4 interradialen Tentakeln als Zipfel der primären Magentaschen, je zwei zu beiden Seiten der beiden ersten Tentakeln. Obwohl schon Scyphistomen mit 24—32 Tentakeln beobachtet wurden, sah Claus nie mehr als 16 Tentakeln bei ihnen und hält 16 für die normale Tentakelzahl der Scyphistomen, weil die 16 Tentakeln ihrer Lage nach eine bestimmte Beziehung zu den Lappen der Ephyrascheibe zeigen. Die Flügellappen der Ephyra entstehen, entsprechend den früheren Beobachtungen, die Götte missverstand, als Ectodermwucherung am Grunde der Stammlappen. Es wird bestätigt, dass die Randkörper aus dem Basalabschnitt der radialen Tentakel hervorgehen, nicht, wie Götte behauptet, Neubildungen sind. Der Ringsinus entsteht durch Verschmelzen und Perforation der Entodermwände benachbarter Magensäcke und Erweiterung der Communicationsöffnungen. Damit ist ein wesentlicher Schritt zur Umgestaltung des Polypen in die Meduse erfolgt. Die sogenannten Septaltrichter sind, entgegen der Ansicht Götte's, schon nach ihrer Beziehung und Lage zum Muskel, ganz andere Bildungen als die den Subgenitalhöhlen der Schirmquallen entsprechenden Genital-

taschen der Lucernarien. Die Septaltrichter der Ephyrascheibe sind bei Cotylorhiza kaum angedeutet, haben bei Chrysaora nur eine unbedeutende Höhlung und sind etwas tiefer bei Aurelia, wachsen jedoch nicht bis zur Fussplatte fort.

Die monodiske Strobila von der polydisken als Scyphephyra abzutrennen, erscheint überflüssig. Die durch Strobilation vermittelte Scyphomedusenentwicklung ist nicht als ununterbrochen fortschreitende Metamorphose in Verbindung mit einer sie begleitenden ungeschlechtlichen Vermehrung (Knospenbildung der jungen, Theilung der älteren Larven) sondern als richtiger Generationswechsel aufzufassen. Die der Entwicklung der Schirmqualle mittelst Strobilation so ähnliche Entwicklungsweise der Cestoden ist als eine Metamorphose zu beurtheilen, welche durch Individualisirung von Theilstücken des vereinfachten Organismus dem Generationswechsel zwar analog erscheint, ihm aber nicht subsumirt werden kann, weil die frei gewordenen Proglottiden nicht als Individuen einer höher organisirten Geschlechtsgeneration betrachtet werden können.

Mc Intosh (38) berichtet, das kleine Ephyren von $^1/_{30}$ Zoll Durchmesser bei St. Andrews im letzten Drittel des Februar am Grunde erschienen. Im Mai wurden beträchtliche Mengen von Aurelia von $^1/_8$—$^1/_2$ Zoll Durchmesser gefangen. Auch im Juli noch waren junge Aurelien von $^1/_2$ Zoll Durchmesser vorhanden. Von Cyanea wurde ein $^3/_8$ Zoll grosses Exemplar im Juni erbeutet. Als letzter Rest der Schaaren des Herbstes erschien eine grosse Cyanea noch im Januar.

Bigelow (2) untersucht und beschreibt die Sinnesorgane von Pelagia cyanella Pér. u. Les., von Chrysaora aus der Chesapeake Bay, die der Ch. mediterranea nahe steht und von Dactylometra quinquecirra L. Ag. in verschiedenen Entwicklungsstadien und kommt zu folgendem Resultat: Bei der erwachsenen Pelagia cyanella findet sich eine deutliche dorsale Sinnesgrube aber keine Spur der paarigen Falten des Ectoderms in der Sinnesnische, während im Pelagiastadium der Chrysaora die Rudimente dieser Falte vorhanden sind und bei dieser Art wie auch bei Dactylometra die dorsale Grube erst mit dem Auftreten des 2. Tentakelsatzes erscheint. Beim Chrysaorastadium von Dactylometra sind die paarigen Falten mehr entwickelt als bei der erwachsenen Chrysaora. Die höchst entwickelten Sinnesorgane unter diesen 3 Arten finden sich bei Dactylometra. Ebenso wie die übrigen Organe ein Fortschreiten in der Entwicklung von Pelagia durch Chrysaora zu Dactylometra erkennen lassen, so zeigen es auch die Sinnesorgane. Doch deckt sich die Ontogenie nicht ganz mit der Phylogenie.

Ctenophorae.

Ueber Ctenophoren als Bestandtheile des Planktons siehe Haeckel (16). Eucharis und Bolina werden als autopelagische Thiere bezeichnet, die constant nur an der Oberfläche vorkommen.

Im übrigen sind die Ctenophoren chimopelagisch, im Sommer in der Tiefe verborgen, nur im Winter an der Oberfläche zu finden. Durch massenhaftes Auftreten von grossen Schwärmen und plötzliches Verschwinden für lange Zeit sollen sie unberechenbare Ungleichmässigkeiten in der Zusammensetzung des Planktons veranlassen.

Mc Intosh (38) constatirt das Vorkommen von Ctenophoren während des ganzen Jahres an der Ostküste Schottlands. Pleurobrachia erscheint im Januar zahlreich in grossen und kleinen Exemplaren. Daher ist wenig Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass die erwachsenen Formen in einer bestimmten Periode absterben. Im Februar waren ausser grossen und kleinen Thieren auch schwimmende Eier nicht selten. Im März waren die meisten Exemplare klein, einige jedoch erreichten $^3/_4$ Zoll im Längsdurchmesser. Im Juli wurden Eier, Larven und junge Pleurobrachien dicht über dem Grunde zahlreich gefunden. Einige $^3/_4$ Zoll grosse Exemplare schienen ihre Eier abgelegt zu haben. Im August und September finden sich kleine Exemplare, Eier und junge Larven. Im Oktober werden sie an der Oberfläche selten; in der Tiefe dagegen sind sie sehr häufig vorhanden. Im November wurden an der Oberfläche und mit dem Brutnetz nur wenige Pleurobrachien gefangen, in mittlerer Tiefen erschienen grosse Exemplare. Im Dezember traten an der Oberfläche zahlreiche geschlechtsreife ausgewachsene Thiere auf. Es zeigt sich demnach, dass die Individuen von Pleurobrachia zu sehr verschiedener Jahreszeit geschlechtsreif werden und dass man den grössten Theil des Jahres hindurch grosse und kleine Pleurobrachien neben einander findet.

Grosse Exemplare ($3^1/_2$ Zoll) von Beroë ovata Eschsch. zeigten sich zu Anfang des Jahres im Februar besonders. Junge Thiere on $^3/_{16}$ Zoll, die spät im Herbst abgelegten Eiern entstammen, erschienen im April. Im Mai, Juni und Juli traten mittelgrosse Thiere an der Oberfläche auf. Junge ($^1/_4$ Zoll) und Erwachsene (4 Zoll) sind zahlreich im August. Im Oktober zeigten sich kleinere Exemplare. Im November treten grössere, im Dezember mittlere Exemplare in der Tiefe auf. Danach scheinen die Eier im Juli und August abgelegt zu werden und die meisten erwachsenen Exemplare sterben im Herbst ab. Doch fehlt auch Beroë nur selten im Jahre den schottischen Gewässern.

Eine dritte Ctenophore, Lesueuria vitrea M. Edw., erschien im April, $^5/_8$ Zoll lang. Im Mai und Juni trat sie in grösserer Zahl auf. Im Juli erscheinen dann in geringerer Anzahl kleine und grosse (2 Zoll) Exemplare nebeneinander, von denen einige Eier von 0,016—0,0083 Zoll Durchmesser tragen. Im August ist die Durchschnittsgrösse bedeutender, die Zahl geringer. Noch spärlicher werden sie von September bis Dezember, wo sie nur gelegentlich in $^5/_8$—$^1/_2$ Zoll grossen Exemplaren gefangen werden. Lesueuria scheint ihre Eier im Juli abzulegen und dann allmählich abzusterben. Junge und Erwachsene jedoch finden sich im ganzen Sommer und Herbst, so dass die Reifezeit wahrscheinlich ausgedehnt ist.

Kükenthal (27) beobachtete bei Spitzbergen grosse Schaaren von Ctenophoren.

Walter (50) erwähnt Beroë und Cydippe als im gesammten Eismeere gleichmässig vertheilte, gegen die vorkommenden Unterschiede der Temperatur in verschiedenen Stromadern der Fläche gleichgiltig gewordene, lange schon in den höchsten Breiten völlig heimische und allen dortigen Lebensbedingungen angepasste Formen.

Leidy (28) beobachtete Ende August beträchtliche Massen von Beroë in Little Egg Harbour bei Beach Haven, N. Jersey, die Cyanea zu speisen schienen und wahrscheinlich identisch mit Idya roseola und Beroë ovata sind.

Korschelt und Heider (26) fassen die Ctenophoren als selbstständigen Stamm des Thierreichs auf, der mit den Cnidariern nur an seiner Wurzel zusammenhängt. Wahrscheinlich haben dieselben die ursprüngliche pelagische Lebensweise stets beibehalten. In zweiter Linie kommt die Verwandtschaft mit Würmern, speziell Turbellarien, in Betracht. Dafür spricht die übereinstimmende Lage des Centralnervensystems am vorderen Körperpol, die Anlage des Mesoderms als gesondertes Keimblatt, welches in Form von 4 im Kreuz gestellten Streifen sich anordnet, und die hohe Entwicklung des Mesenchymgewebes. Coeloplana Metschnikowii und Ctenoplana Kowalewskii sind als Ctenophoren zu betrachten, die sich an die kriechende Lebensweise anpassten. Die Uebereinstimmung derselben mit Turbellarien würde auf blosser Analogie beruhen. Der zweistrahlige Bau der Ctenophoren hat sich wahrscheinlich aus dem regulär 4strahligen entwickelt.

Verworn (47) untersucht die Bewegung der Ruderplättchen Ctenophoren. Die Ursache für die Wimperbewegung ist im Zellplasma gelegen, da isolirte Wimpern nur spontane Bewegungen noch ausführen, wenn ein Stückchen Protoplasma am Wimperbündel haften geblieben ist. Die Wellenbewegung der Ruderplättchen einer Rippe wird unterbrochen, wenn ein Plättchen vollkommen an der Bewegung verhindert ist. Solche Unterbrechung der Wellenbewegung gelang durch Festhalten eines Ruderplättchens, durch einen Einschnitt, durch einen Reiz, der das Zurückziehen von Ruderplättchen veranlasste und durch Ausreissen eines derselben. Cestus ist zu diesen Versuchen nicht geeignet, weil bei jungen und noch mittelgrossen Exemplaren continuirliche Streifen von Flimmerzellen neben und zwischen den Ruderplättchen sich finden, die die Leitung statt der Ruderplättchen übernehmen. Nach Unterbrechung der Leitung bei den übrigen Ctenophoren, die zur Untersuchung kamen, gelang es künstlich jene wieder herzustellen, indem eine Berührung der der Unterbrechungsstelle benachbarten Ruderplättchen vermittelt wurde. Dennoch ist äussere Berührung der Plättchen nicht nöthig, um die Bewegung von einem auf das andere zu übertragen. Die Uebertragung erfolgt durch das Protoplasma der Zellen auf mechanischem Wege ohne Nervenleitung. Jedes Plättchen wird festgehalten durch die

beiden benachbarten Plättchen und die Bewegung eines derselben wird nur durch die Bewegung des vorhergehenden Plättchens ermöglicht. Die Bewegung beginnt normal am oberen Ende, weil das erste Plättchen, nur einseitig festgehalten, geringeren Widerstand als die übrigen leistet. Rückläufige Wellen gehen von dem letzten Plättchen aus, weil auch dieses nur einseitig festgehalten wird, während es doch seiner Anlage nach mehr Widerstand als das erste leistet, da bei ihm umgekehrt wie bei diesem die active Seite fixirt, die passive, nur durch Elasticität wirkende, frei ist. Anatomisch hat man den Mechanismus an der Wimperbasis, der die Uebertragung der Bewegung vermittelt, noch nicht klar nachweisen können.

Fossilia.

Törnquist (46) untersucht 22 Arten von Graptolithen aus dem Silurgebiet am Siljansee in Dalarne. Darunter werden neu beschrieben: Clonograptus robustus, Tetragraptus curvatus, Didymograptus gracilis und Didymograptus decens aus dem Phyllograptusschiefer; Climacograptus internexus und Diplograptus bellulus aus dem Rastritesschiefer.

Holm (22) ergänzt die Kenntniss der Graptolithenfauna Gotlands. Es werden 3 Arten neu beschrieben: Dictyonema curvicorne, Dictyonema abnorme und Retiolites nassa, ferner Beobachtungen über den inneren Bau von Retiolites Geinitianus mitgetheilt und neue Fundorte für Monograptus priodon angegeben. Es sind somit 7 gut beschriebene Arten, ein unsicherer Monograptus und eine Varietät gotländischer Graptolithen bekannt. In einer Liste werden sämmtliche Dictyonemaarten mit Fundorten zusammengestellt, nebst Angabe der Theile, die von jenen bekannt sind. Zum Schluss wird gegen die eine Annahme Jäkels, dass Dictyonema auf dem Meeresgrunde festgesessen, darauf hingewiesen, dass bei Dictyonema flabelliforme, die am vollständigsten bekannt ist, Theken schon unmittelbar über der Sicula, auf den ersten Verzweigungen sich finden uud gegen eine andere, das Monograptus nur Zweige zusammengesetzter Formen repräsentire, betont, dass die Sicula bei vollständigen Exemplaren von Monograptus niemals fehle.

Malaise (34) berichtet über verticale und horizontale Verbreitung der Graptolithen Belgiens ohne Angaben von zoologischem Interesse.

Nicholson (39) erwähnt aus dem Devon Australiens zwei Stromatoporaarten, die völlig mit den im deutschen Mitteldevon auftretenden Arten Actinostoma clathratum Nich. und Stromatoporella Eifeliensis Nich. übereinstimmen.

Bericht

über

die Leistungen in der Spongiologie während der Jahre 1892—1894.

Von

Dr. W. Weltner.

Der Bericht zerfällt in folgende Theile:

Litteraturverzeichniss.

Alcock, A. A case of Commensalism between a Gymnoblastic Anthomedusoid (Stylactis minoi) with a Scorpaenoid Fish (Minous inermis). Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 10 p. 207—214. 1892. Für Spongien nichts neues.

Anonym, (1). The development of Spongilla. The Internat. Journ. Microsc. und Nat. Sc.: The Journ. of the Postal Microsc. Soc. London. 1892 p. 90—92. Nicht gesehen.

— (2). Preparing Sponges. Das. p. 125—126. Nicht gesehen.

— (3). La pesca delle Spugne lungo la costa Istriana. Neptunia Anno 8 p. 23. 1893.

— (4). Leitfaden für das Aquarium der Zoologischen Station zu Neapel. 4. Aufl. 102 p. Mit 175 Illustr. Berlin 1894.

Appellöff, A. Om Bergensfjordenes faunistike praeg. Bergens Mus. Aarsber. 1891. p. 1—14. (Spongien p. 11, 12, 14). Bergen 1892.

Apstein, C. Die während der Fahrt zur Untersuchung der Nordsee vom 6—10. August 1889 zwischen Norderney und Helgoland gesammelten Thiere. 6. Ber. Komm. Untersuch. deutsch. Meere, p. 191—199. 1892.

Barrois, Th. Contribution à l'étude de quelques lacs de Syrie. Revue biol. Nord France 6. p. 280, 281, 299, 302. 1894. (Betrifft Spongilliden, nichts neues).

Berghaus. Korallen und Schwammfischerei in Italien im Jahre 1891. Mitth. Deutsch. Fisch. Verein. Sekt. Küsten- u. Hochsee-Fisch. 1893. p. 47—49.

— Die Schwammfischerei in Italien 1892. Mitth. Sekt. Küsten und Hochseefischerei 1894 p. 42. p. 120—121.

Beyerinck, M. W. Culturversuche mit Zoochlorellen, Lichenengonidien und anderen niederen Algen. Botan. Zeitung (Solms-Laubach und Wortmann) 48. p. 725, 741, 757, 781. Leipzig 1890.

Bidder, G. (1). Note on the Excretion in Sponges. Proc. Roy. Soc. London. 51 p. 474—484. 5 fig. 1892.

— (2). On the flask-shaped Endoderm and Spongoblasts in one of the Keratosa (Cacospongia sp.). Das. 52. p. 134—139. 3 Fig. 1892.

— (3). The collar-cells of Sponges. Zool. Anz. 17, p. 167—168. 1894.

— (4). Porifera. Zoolog. Jahresber. (P. Mayer) für 1893. 14 p. Berlin 1894.

Bouvier, E. L. La chlorophylle animale et les phénomènes de symbiose entre les algues vertes unicellulaires et les animaux. Bull. Soc. Philom. (8) 5. p. 72—149. 1893.

Braem, F. Notiz über Cristatella. Zool. Anz. 16. p. 65—66. 1893.

Brook, G., Haddon, A. C., Hoyle, W. E., Thompson, J. C., Walker A. O, und Herdman, W. A. The Marine Zoology of the Irish Sea. Rep. Brit. Assoc. 1893 p. 526—536. Taf. 4 und 2 Fig.

Buck, E. (1) Einiges über den Bodenseeschwamm. Deutsche Fischereizeitung, 15 p. 366—367. 1892. Stettin.

— (2) (Mittheilung betreffend sein Zimmeraquarium.) Blätt. Aquar. Terrar. Freunde. 4. p. 271—272. 1893.

— (3) Briefliche Mittheilung an den Triton. Das. 5. p. 70. 1894.

— (4) Winterfutter für kleine Wassertiere. Das. p. 241—242. 1894.

Celesia, P. Della Suberites domuncula e della sua simbiosi coi Paguri. Atti Soc. Ligust. Sc. nat. geogr. Genova Vol. 4. 63 p. Taf. 5—8. 1893. Auch in Boll. Mus. zool. Anat. Comp. Universita Genova 1893.

Chopin, A. (1) Sponges. Trans. Manchester Micr. Soc. 1892 p. 26—36. Nicht gesehen.

— (2) Something about Sponges. Amer. Microsc. Journ. 14. p. 342—347. 1893. (Kurzer allgemeiner Bericht.)

Chun, C. Coelenterata. Bronns Klass. u. Ordn. Thier-Reichs. 2 Bd. p. 156—160. Schwamm u. Polyp. 1892.

Creighton, R. H. Spongilla lacustris at Ballyshannon. The Irish Naturalist 2 p. 322. 1894. Nicht gesehen.

Dean, B. The physical and biological characteristics of the natural Oyster Grounds of South Carolina. Bull. U. S. Fish Comm. 10. (1890) p. 335—361 Pl. 42—47. 1893. (Cliona p. 352.)

Delage, Y. (1) Embryogénie des éponges; développement post-larvaire des éponges siliceuses et fibreuses marines et d'eau douce. Arch. Zool. exp. (2) 10. p. 345—498. Pl. 14—21. 1892.

— (2) Note additionelle sur l'émbryogénie des éponges. Arch. Zool. exp. gén. (3) 1. p. III—VI. 1893.

Dendy, A. (1) The Discovery of the true Nature of the so-called family Teichonidae. Zool. Anz. 15. p. 245—246. 1892.

— (2) Synopsis of the Australian Calcarea Heterocoela, with a proposed classification of the group, and descriptions of some new genera and species. Proc. Roy. Soc. Victoria N. S. 5. p. 69—116. 1892.

— (3) On a new species of Leucosolenia from the neighbourhood of Port Philipp Heads. Das. 5 p. 178—180. 1893.

— (4) Note on the History of the so-called Family Teichonidae. Zool. Anz. 16 p. 43—44. 1893. Auch Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 9 p. 50—52. 1893.

— (5) Studies on the Comparative Anatomy of Sponges. V. Observations on the Structure and Classification of the Calcarea Heterocoela. Quart. Journ. Micr. Sc. (N. S.) 35 p. 159—257. Pl. 10 bis 14. 1894. Errata das. 36 p. 142.

— (6) Studies on the Comparative Anatomy of Sponges. VI. On the Anatomy and Relationship of Lelapia australis, a living representative of the fossil Pharetrones. Quart. Journ. Microsc. Sc. (N. S.) 36 p. 127—142. Pl. 13. 1894.

— (7) Catalogue of Non-calcareous Sponges collected by J. Bracebridge Wilson in the neighbourhood of Port Philipp Heads. Part I Proc. Roy Soc. Victoria 1894 p. 232—260.

Doederlein, L. (Petrostoma schulzei n. g. n. sp. der Calcarea) Verh. deutsch. Zool. Ges. 2 p. 143—145. 1892.

Dreyer, F. (1) Die Principien der Gerüstbildung bei Rhizopoden, Spongien und Echinodermen. Jenaische Zeitschr. Naturw. 26 (N. F. 19) p. 297—468. Taf. 1892.

— (2) Ziele und Wege biologischer Forschung, beleuchtet an der Hand einer Gerüstbildungsmechanik. 103 p. 6 Taf. Jena. 1892.

Duerden, J. E. Notes on the Marine invertebrates of Rush, County Dublin. The Irish Natural. 3 p. 230—233. 1895. (Nicht gesehen. Keine neue Art enthaltend.)

Forbes s. Imhof.

Frič, A. u. V. Vavra. Die Thierwelt des Unterpocernitzer und Gatterschlager Teiches als Resultat der Arbeiten an der übertragbaren Zoolog. Station. Arch. Naturw. Landesdurchforsch. Böhmen 9. p. 44, 62. Prag 1894.

Garbini, Adr. (1). Appunti per una limnobiotica italiana. I. Protozoa, Porifera e Coelenterata del Veronese. Zool. Anz. 17. p. 295—298. 1894.

— (2). Primi materiali per una monografia limnologica del Lago di Garda. Bull. Soc. Entomol. italiana 26. 51 p. Firenze 1894. (Spongillen p. 15. 25. 35. 40.)

— (3). Contributo alla studio delle Spongille italiane. Accad. Agricolt. Arti e Comm. di Verona. 70. ser. 3. 23 p. 4 Fig. Verona 1894.

Garstang, W. (1). Foreign substances attached to Crabs Nature 41. p. 417. 490. 1890. Referat im Bericht über Carcinologie, dieses Archiv, 59, p. 357. 1893.

— (2). Notes on the Marine Invertebrate Fauna of Plymouth for 1892. Journ. Mar. Biol. Assoc. (N.S.) 2. p. 333—343. London 1892.

Gourret, P. Notes zoologiques sur l'étang des Eaux-Blanches. (Cette.) Ann. Mus. Marseille. 4 Trav. Sc. Mém. 26 p. 1893. Nicht gesehen.

Griffiths, A. B. The Physiology of the Invertebrata. XVI und 477 p. 81 Fig. London 1892. (Spongien p. 30—32, 79—82, 184, 209, 349, 378.)

Hallez, P. Quelques reflexions sur la Classification embryologique des Metazoaires et sur la Necessité d'un nouvel embranchement des Coelentérés. Revue biol. Nord France 6. année p. 1—39. 1893.

Hanitsch, R. (1). Third Report on the Porifera of the L. M. B. C. District. The Third Vol. of Reports upon the Fauna of Liverpool Bay. Edit. by W. A. Herdman. p. 192—238. Pl. 10—15. Liverpool 1892. Aus Proceed. Trans. Liverpool Biol. Soc. Vol. 4. 1890.

— (2). Spongiae. Record for 1892. 24 p. 1893.

— (3). Revision of the generic nomenclature and classification in Bowerbank's „British Spongiadae". Proc. Liverpool biol. Soc. 7. p. 173—206. 1894.

— (4). Spongiae. Record for 1893. 19 p. 1894.

— (5). Amphiute, eine neue Gattung heterocoeler Kalkschwämme. Zool. Anz. 17. Jahrg. p. 433. 1894.

Hartog, M. M. Some Problems of Reproduction: a Comparative Study of Gametogeny and Protoplasmic Senescence and Rejuvenescence. Quart. Journ. Micr. Sc. 33. p. 1—79. 1892. (Spongien p. 48—49. Nichts neues.)

Heider, A., von. Liste der Schmidt'schen Spongien in der zoologischen Abtheilung der steiermärkischen Landesmuseums. Mitth. naturw. Ver. Steiermark. Jahrg. 1894. p. 276–285. Graz 1895.

Heider, K. Berichtigung. Zool. Anz. 17. p. 392—395. 1894.

Herdman, W. A. (1). The Fifth Annual Report of the Liverpool Marine Biological Station now on Puffin Island. Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc. 6. p. 10—39. 1892.

— (2). Notes on the Collections made during the Cruise of S. Y. „Argo" up the West Coast of Norway in Juli 1891. Das. p. 70–93. 2 Pl. 1892. (Spongien p. 88—89.)

— (3). Sixth Annual Report of the Liverpool Marine Biolog. Committee, and their Biological Station at Port Erin. Das. 7. p. 45—97. 1893.

— (4). The Seventh Annual Report Liverpool Mar. biol. Comm. and their biol. Stat. at Port Erin (Isle of Man) Das. 1894.

Honeyman, Rev. D. Two Cable Hauls of Marine Invertebrates. Proc. u. Trans. Nova Scotian Inst. Nat. Sc. of Halifax. VII. 1888—89. p. 260—272. Pl. 1—4. 1889.

Hornell, J. (1). A Strange Commensalism — Sponge and Annelid. Nature 47. p. 78. 1892.

— (2). Notes on Animal Colouration. Journ. Marine Zool. and Microsc. 1. p. 3–8. 1893. Nicht gesehen.

— (3). Microscopical Studies in Marine Zoology. IV Sponges: an Introductory Sketch. Das. p. 35—42. Pl. 3. 1893. Nicht gesehen.

Ijima, J. Notice of new Hexactinellida from Sagami-Bay. 1. Zool. Anz. 17 p. 365–369. 1894.

Imhof, O. E. Fauna hochgelegener Seen. Seen der Rocky-Mountains, Nord-Amerika. Von S. A. Forbes. Referat: Biol. Centralbl. 14. Bd. p. 287–293. 1894.

Kafka, J. Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens. II. Die Fauna der böhmischen Teiche. Arch. naturw. Landesdurchforsch. Böhmen. 8. p. 113. 1892. Prag.

Kent, Saville. The Great Barrier Reef of Australia; its Products and Potentialities. 387 p. 48 schwarze und 16 Chromotafeln. London 1893.

Kerville, H. Gadeau de. Recherches sur les Faunes marine et maritime de la Normandie. Prem. Voyage Région de Granville et Iles Chausey (Manche) Juillet — Août 1893. 181 p. 11 Pl. Paris 1894.

Kirk, H. B. (1). Contribution to a Knowledge of the New Zealand Sponges. Trans.New Zeal.Inst. 26 p. 175—179. Pl. 22. 1893.

— (2) Further Contribution to a Knowledge of the New Zealand Sponges. Das. 27. p. 287—292. Pl. 24—26. 1894.

Knipovitch, N. Etude sur la répartion verticale des animaux le long du littoral des îles Solovetsky et sur le but vers lequel doivent se diriger tout d'abord les recherches sur la faune de la

mer Blanche. Congrès intern. Zoologie 2e sess. à Moscou. 2e partie p. 58—72. Moscou 1893.

Kojevnikov, G. La faune de la mer Baltique orientale et les problèmes des explorations prochaine de cette faune. Das. 1re partie. p. 140. 1892.

Korschelt E. und W. Weltner. Die Lebensverhältnisse der Dreissensia polymorpha. Naturw. Wochenschrift 7. p. 391—393. 1892.

Lambe. Lawr. M. (1). On some Sponges from the Pacific Coast of Canada and Behring Sea. Trans. Roy. Soc. Canada. Sect. 4. p. 67—78 Pl. 3—6. 1892.

— (2). Sponges from the Pacific Coast of Canada. Das. p. 25 bis 43. Pl. 2—4. 1893.

— (3). Sponges from the Western Coast of North America. Das. p. 113—138. Pl. 2—4. 1894.

Lameere, A. Prolégomènes de Zoogénie. Bull. Sc. France et Belgique. 23. p. 399—411. 1891.

Lampert, K. Bemerkungen zur Süsswasserfauna Württembergs. Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg. 1893. p. 102 bis 109.

Lendenfeld, R. v. (1). Bemerkung über die Homodermidae. Zool. Anz. 15. p. 109. 1892.

— (2). Ueber Minchins Angaben betreffs der Histologie der Kalkschwämme. Das. p. 277—279. 1892.

— (3). Berichtigung. Das. p. 370. 1892.

— (4). Note on Mr. Minchins paper on Ascetta. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 9. p. 337. 1892.

— (5). Bemerkungen über die neuerlich von Dendy beschriebenen Kalkschwämme. Biol. Centralbl. 12. p. 58—60. 1892.

— (6). Die Spongien der Adria. II. Mitth. Die Hexaceratina. Zeitschr. wiss. Zool. 54. p. 275—315. Taf. 13. 1892. Erschien als Separ. 1894.

— (7). Bemerkung über das Entoderm der Spongien. Zool. Anz. 16. p. 12—13. 1893.

— (8). Die systematische Stellung von Placospongia. Biol. Centralbl. 14. p. 114—115. 1894.

— (9). Tetranthella, eine neue Lithistide. Zool. Anz. 17. p. 49 bis 51. 1894.

— (10). Die Tetractinelliden der Adria (mit einem Anhange über die Lithistiden). Denkschr. mathem. naturw. Cl. Kais. Akad. Wiss. 61. p. 91—204. Taf. 1—8. 1 Fig. Wien 1894.

— (11). Bemerkungen über Tinctionsmittel für Spongien. Zeitschr. wiss. Mikrosk. 11. p. 22—24. 1894.

— (12). Tetranthella oder Crambe. Zool. Anz. 17. p. 243 bis 246. 1894.

— (13). Eine neue Pachastrella. Sitz. ber. Kais. Akad. Wiss. math. nat. Classe. 103. p. 439—442. 1 Taf. 1894.

— (14). Ergebnisse neuerer Untersuchungen über Spongienepithelien. Zool. Centralbl. 1. p. 506—510. 1894.

Letellier, A. Une action purement mécanique suffit aux Cliones pour creuser leur galeries. Compt. rend. Ac. Sc. Paris 118 p. 986 bis 989. 1894.

Levinsen, G. M. R. (1). Annulata, Hydroidae, Anthozoa, Porifera. Vid. Udbytte Kanonbaaden „Hauchs" Togter I, 1883—1886. p. 317—427. 1 Taf. 1893 (Spongien p. 403—427).

— (2). Studier over Svampe — Spicula: Cheler og Ankere. Vidensk. Meddels. Naturh. Foren. Kjobenhavn (5) 5. 1893 p. 1—20. Pl. 1. (Latein. Resumé p. 16—17). 1893.

Maas, O. (1). Die Metamorphose von Esperia lorenzi O. S. nebst Beobachtungen an anderen Schwammlarven. Mitth. zool. Stat. Neapel. 10. p. 408—440. Taf. 27 u. 28. 1892.

— (2). Die Auffassung des Spongienkörpers und einige neuere Arbeiten über Schwämme. Biol. Centralbl. 12. p. 566—572. 1892.

— (3). Demonstration von Kieselschwammlarven. Verh. Deutsch. Zool. Ges. 2. p. 142. 1892.

— (4). Ueber die erste Differenzirung von Generations- und Somazellen bei den Spongien. Das 1893. p. 27—35. 6 Fig. 1894.

(5). Die Embryonalentwickelung und Metamorphose der Cornacuspongien. Zool. Jahrb. (Anatomie) 7 p. 331—448. Taf. 19 bis 23. 1894.

— (6). Referat über Nöldeke, die Metamorphose des Süsswasserschwammes 1894. In Zool. Centralbl. 1. No 21—23. 1894.

Marshall, W. (1). Spongiologische Beiträge. Festschrift zur 70. Wiederkehr des Geburtstages von Rud. Leuckart. 36 p. 8 Taf. Leipzig 1892.

— (2). Die Niederen Thiere von O. Schmidt, neubearbeitet von Prof. Dr. W. Marshall, in Brehms Thierleben. 3. Aufl. Bd. 10. Leipzig und Wien 1893. (Spongien p. 625—656.)

Mastermann, A. T. (1). On the Nutritive and Excretory Processes in Porifera. Ann. Mag. N. H. (6) 13 p. 485—496. 1894.

— (2). On the nutritive and excretory processes of Porifera. Das. 14 p. 48—49. 1894.

Minchin, E. A. (1). Dr. von Lendenfeld on the Central Cavity in Euplectella. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 9 p. 408—409. 1892.

— (2). Note on a Sieve-like Membrane across the Oscula of a Species of Leucosolenia, with some observations on the Histology of the Sponge. Quart. Journ. Micr. Sc. 33 p. 251—272. Pl. 10 bis 11. 1892.

— (3). The Oscula and Anatomy of Leucosolenia clathrus O. S. Das. p. 477—495. Pl. 29. 1892.

— (4). Some points in the Histology of Leucosolenia (Ascetta) clathrus O. S. Zool. Anz. 15 p. 180—184. 3 Fig. 1892.

— (5). Dr. von Lendenfeld als Kritiker. Das. p. 415—417. 1892.

— (6). The Embryology of the Porifera. Science Progress.

1. p. 208—233. 1893. Nicht gesehen. S. Journ. Roy. Micr. Soc. 1894 p. 461.

Möbius, K. Ueber die Thiere der schleswig-holsteinischen Austernbänke, ihre physikalischen und biologischen Lebensverhältnisse. Sitz. ber. Akad. Wiss. Berlin 1893 p. 67—92.

Moller, Ad. F. Esponjas de S. Thomé. Annaes Sc. Nat. Porto. 1 p. 202—203. 1894.

Munroe, K. Sponge and Spongers of the Florida Reef. Scribners Magazine p. 639—649. 6 Fig. 1892. Nicht gesehen.

Nobre, A. Estudos de Zootomia. Fasc. 2 p. 49—84. 3 Pl. Porto 1892. (Für Spongien nichts Neues.)

Nöldeke, B. Die Metamorphose des Süsswasserschwammes. Zool. Jahrb. (Anatomie.) Bd. 8 p. 152—189. Taf. 8—9. 1894.

Norman, A. M. (1). Museum Normanianum; or a Catalogue of the Invertebrata of Europe, and the Arctic and North Atlantic Oceans 7 und 8. Spongozoa und Rhizopoda. 21. p. Durham 1892.

— (2). A month on the Trondhjem Fiord. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 12 p. 341—367. Taf. 16. 1893. (Spongien p. 347 und 349.)

Ostroumow, Liste des Spongiaires de la Mer rouge, tirée des travaux de Mr. Tscherniavsky. Congr. internat. Zoologie. 2. sess. Moscou 1892. 2. partie p. 159—160. Moscou 1893.

Palmen, J. A. Det zoologiska sommarlaboratoriet på Esbo-Löfö. Meddel. Soc. Fauna et Flora fennica. 19 p. 101—109. 1893. Helsingfors.

Pekelharing s. Vosmaer.

Perrier, R. (1). Eléments d'Anatomie comparée. I. partie. Paris 1892.

— (2). Traité de Zoologie. I part. p. 537—586. Fig. 517—547. Paris 1893.

Petr, Fr. Evropské Houby Sladkovodni (Europäische Süsswasserschwämme. Chrudim; tisk St. Pospíšilova Zetě 8°. 32 p. 2 Taf. 1894.

Philipps, F. s. Roberts u. Philipps.

P. P. A. A Shore-collecting Trip to Jersey. Intern. Journ. Microsc. Soc. 4 p. 113—118. 1893. Nicht gesehen.

Rathbun, R. Report upon the Inquiry respecting Food-Fishes and the Fishing-grounds. Rep. U. S. Fish Comm. 17 (1889—91) p. 97—171. 1893. (Spong. p. 167: Mittheilung der uns schon bekannten Entdeckung von Wilson betr. Gemmulae bei marinen Schwämmen.)

Regel, Fr. Thüringen. Ein geographisches Handbuch. 2 Thl. Biogeographie. 1. Bd. Pflanzen- und Thierverbreitung. Jena 1894. (Spongillen p. 355).

Roberts, R. L. und **Philipps, F.** The Spongida or Porifera. Journ. Micr. und Nat. Sc. (3) 3. p. 337 — 358. Pl. 14 — 16. 1893. (Nicht gesehen. Ist eine gemeinfassliche Darstellung vom Bau der Spongien).

Scharff, R. F. Spongilla fluviatilis in the Barrow. The Irish Naturalist. 2. p. 277. 1894. Nicht gesehen.

Schulze, F. E. (1). Revision des Systemes der Hyalonematiden. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Berlin 1893. p. 541—589.

— (2). Ueber die Ableitung der Hexactinelliden - Nadeln vom regulären Hexactine. Das. p. 991—997. 1 Fig.

— (3). Aus Hexactinelliden hergestellte Artefakte von der Philippinen-Insel Cebu. Sitz.-Ber. Ges. naturf. Fr. Berlin 1894. p. 137—141. 2 Fig.

Stedmann, J. M. Has the Fresh-water Sponge a nervous System? Amer. Monthly Micr. Journ. 14. p. 48. 1893. Nicht gesehen.

Thiele, J. Die primitivsten Metazoen. Isis 1892. 4p. Dresden 1893.

Thomson, J. A. (1). The Study of Animal Life. XII u. 375 p. 71 Fig. London 1892 (Spongien p. 188. Nichts neues).

— (2). Outlines of Zoology. XVI u. 641 p. 32 Pl. London 1892 (Spong. p. 114—120). Nicht gesehen.

Topsent, E. (1). Spongiaires de Porquerolles (Var.) Feuille des Jeunes Naturalistes, 20e ann. p. 7—9. Paris 1889.

— (2). Notes histologiques au sujet de Leucosolenia coriacea (Mont), Bwk. Bull. Soc. Zool. France. 17. p. 125—129. Fig. 1892.

— (3). Contribution à l'étude des Spongiaires de l'Atlantique du Nord. Rés. Camp. scient. accomplies sur son yacht par Albert I Prince souv. de Monaco, publiés sous sa direction, avec le concours du Baron Jul. de Guerne. II. 165 p. 11 Pl. 2 Karten. Monaco 1892.

— (4). Eponges de Mer Rouge. Mém. Soc. Zool. France. 5. p. 21—29. Pl. 1. 1892. Erschien schon 1891 und ist im vorigen Berichte referirt.

— (5). Exposé des Principes actuels de la Classification des Spongiaires. Revue biol. Nord France, 4. p. 281—300, 411—414, 457—462. 2 Taf. mit 75 Fig. 1892.

— (6). Sur une éponge du lac de Tiberiade (Potamolepis barroisi n. sp.). Revue biol. Nord France, 5. p. 85—91. Pl. 2. 1893.

— (7). Sur une Ephydatie (E. fluviatilis Autt.) du Lac de Houleh (Syrie). Das. 5. p. 326—327. 1893.

— (8). Mission scientifique de M. Ch. Alluaud aux Iles Séchelles (Mars—Mai 1892). Spongiaires. Bull. Soc. zool. France, 18. p. 172—175. 1893.

— (9). Note sur la faune des Spongillides de France. Das. p. 176. 1893.

— (10). Note sur quelques Eponges du Golfe de Tadjoura recueillies par M. le Dr. L. Faurot. Das. p. 177—182. 4 Fig. 1893.

— (11). Contribution à l'histologie des Spongiaires. Compt. rend. Acad. Sc. Paris 117. p. 444—446. 1893.

— (12). Diagnoses d'éponges nouvelles de la Méditerranée et plus particulièrement de Banyuls. Arch. Zool. exp. gén. (2). 10. p. XVII—XXVIII. 1893.

— (13). Nouvelle série de diagnoses d'Eponges de Roscoff et de Banyuls. Das. (3) 1. p. XXXIII—XLIII. 1893.

— (14). Une réforme dans la classification des Halichondrina. Mèm. Soc. zool. France, 7. p. 5—26. 1894.

— (15). Application de la taxonomie actuelle à une collection de Spongiaires du banc de Campêche et de la Guadeloupe décrite pécédemment. Das. 7. p. 27—36. 1894.

— (16). Campagne de la Melita 1892. Eponges du Golfe Gabès. Das. 7. p. 37—44. Pl. 1. 1894.

— (17). A propos de Tetranthella fruticosa (Schm.) Lend. Rev. biol. Nord France, 6. p. 313—314. 1894.

— (18). Sur le mécanisme de la perforation des Cliones. Arch. zool. exp. gén. (3) 2. p. X—XIII. 1894.

— (19). Etude monographique des Spongiaires de France. I. Tetractinellida. Das. p. 259—400. Pl. 11—16. 1894.

— (20). Etude sur la Faune des Spongiaires du Pas-de-Calais suivie d'une Application de la Nomenclature actuelle à la Monographie de Bowerbank. Revue biol. Nord France, 7. p. 6—29. 1894.

Thurston, E. Notes on the Pearl and Chank Fisheries and Marine Fauna of the Gulf of Manaar. Madras 1890. — Das Kapitel 6 enthält die Fauna; die Spongien werden nach der Arbeit von Dendy in den Ann. Mag. Nat. Hist. 1887 und 1889 aufgezählt.

Traxler, L. (1). Spongilliden der Umgebung von Jaransk. Zool. Anz. 17. p. 363—364. 1894.

— (2). Zur Kenntniss der Spongilla. St. Petersburger Pharmac. Journal. 1894. No. 39 u. No. 50. 10 p. Russisch.

Vavra s. Frič.

Viallanes, H. Note sur la ponte d'une seiche d'espèce indéterminées. Revue biol. Nord France 3. p. 114—115. 18**91**.

Vosmaer, G. C. J. (1). Porifera. Zool. Jahresber. (P. Mayer) für 1890. 6 p. Berlin 1892.

— (2). On the Canal System of the Homocoela, and on the morphological value of the terms osculum and pore in Sponges. Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. (2) 3. p. 235—242. 1892.

— und **Pekelharing, C. A.** (3). On Sollas' Membrane in Sponges. Das. (2) 4 p. 38—56. Pl. II. — 1893.

— (4). Porifera. Zool. Jahresb. (P. Mayer) für 1891. 8. p. Berlin 1893.

— (5). Porifera. Das. für 1892. 12 p. Berlin 1893.

— (6). Preliminary notes on some Tetractinellids of the Bay of Naples. Tijdschr. Nederland. Dierk. Ver. (2) 4. p. 269—286. 1894.

— (7). Note on Suberites fruticosus and Suberites crambe of Oscar Schmidt. Das. p. 19—20. 1894.

— (8). (Ueber Kragenzellen von Sycon.) Das. Verl. p. XLV. 1894.

Walter, J. Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft. 3 Theile. 1055 p. Jena 1893—94.

Weltner, W. (1). Die Thier- und Pflanzenwelt des Süsswassers. Naturw. Wochenschr. (Potonié) 7. Bd. p. 441—446. 1892.

— (2). s. Korschelt.

— (3). Das Vorkommen von Cordylophora lacustris Allm. bei Berlin. Sitz. ber. Ges. nat. Freunde Berlin, 1892. p. 76—80.

— (4). Metallausgüsse des Kanalsystemes eines Süsswasserschwammes (Ephydatia fluviat.). Das. 1893. p. 4—6. 1 Fig.

— (5). Ueber die Autorenbezeichnung von Spongilla erinaceus. Das. p. 7—13.

— (6). Bemerkungen über die Gattung Ceratella s. Solanderia. Sitz. ber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1893. p. 13—18.

— (7). Bemerkungen über den Bau und die Entwickelung der Gemmulä der Spongilliden. Biol. Centralbl. 13. p. 119—126. 1893.

— (8). Spongillidenstudien I. Arch. f. Naturg. 1893. p. 209 bis 244.

— (9) Spongillidenstudien II. Arch. Naturg. p. 245—284. Taf. 8—9. 1893.

— (10) Anleitung zum Sammeln von Süsswasserschwämmen nebst Bemerkungen über die in ihnen lebenden Insektenlarven. Entom. Nachr. (Karsch) 20 p. 145—151. 10 Fig. 1894. Auch separat erschienen.

— (11). Bericht über die Leistungen in der Spongiologie während der Jahre 1888—91. Arch. f. Naturg. Jahrg. 1890. p. 161 bis 256. 1893.

— (12). Spongien. In: Beiträge zur Fauna der südöstlichen und östlichen Nordsee. Ergebnisse dreier wissensch. Unters. in d. Jahr. 1889 und 90 ausgeführt von Prof. Dr. F. Heincke. Wissensch. Meersunters. Komm. Unters. deutsch. Meere in Kiel und der Biol. Anstalt auf Helgoland. N. F. 1. p. 325—328. Kiel u. Leipzig 1894.

Wierzejski, A. Ueber das Vorkommen von Carterius stepanovii Petr. und Heteromeyenia repens Potts in Galizien. Biol. Centralbl. 12. p. 142—145. 1892.

Wilson, H. V. (1). Remarks on the general morphology in sponges. Journ. Elisa Mitschell Sc. Soc. 1892. p. 31—48. 1892. Ist wieder abgedruckt und mit Figuren versehen in Wilson 3.

— (2). Embryology of Sponges. Americ. Natural. 29. p. 73 bis 76. 1894. Referat der Arbeit von Delage (1) mit Bemerkungen. — Development of Sponges. Das. p. 439—441. Referat der Arbeit von Maas (5).

— (3). Observations on the Gemmule and Egg Development of Marine Sponges. Journ. Morphol. 9. p. 277—406. Pl. 14—25. Boston 1894.

Zacharias, O. Die biologische Station zu Plön. Zool. Anz. 15. p. 36—39. 1 Fig. 1892. (Nur Angabe, dass im Plöner See viele Süsswasserschwämme leben, ohne Angabe der Arten).

Zykoff, W. (1). Die Entwicklung der Gemmulä von Ephydatia fluviatilis Auct. (Vorläuf. Mitth.) Zool. Anz. 15. p. 95 bis 96. 1892.

— (2). Die Bildung der Gemmulä bei Ephydatia fluviatil. Revue Sc. Nat. Soc. St. Petersbourg. 2 ann. p. 342—344. 1892. (Russisch.)

— (3). Die Entwicklung der Gemmulä bei Ephydatia fluviatilis Auct. Bull. Soc. zool. Nat. Moscou. 1892. p. 1—16. 2 Pl. 1892.

— (4). Entwicklungsgeschichte von Ephydatia mülleri Lieberk. aus den Gemmulä. Eine biologisch-embryologische Skizze. Biol. Centralbl. 12. p. 713—716. 1892.

— (5). Iztoriya razvitiya Ephydatia mülleri Liebk. iz ghemmul Revue Sc. nat. Soc. St. Petersbourg. 3. 1892. p. 315—319. 1893.

Allgemeines.

Perrier (1) behandelt in seinem Handbuche die Spongien auf Seite 137—163 mit Fig. Nach dem neuesten Standpunkte bearbeitet, hat er auch Lendenfelds Ergebnisse über das Nervensystem angenommen. P. betrachtet die Spongien als besonderen Typus der Phytozoaires. Von den Schwämmen hat sich im Laufe der Zeit kein Typus von höherer Organisation ausgebildet.

Das Kapitel Spongien in **Perriers** (2) Traité de Zoologie umfasst 50 Seiten mit 30 Fig. und bietet von allen Lehrbüchern der Zoologie die ausführlichste und zeitgemässeste Darstellung über den Bau, Entwickelung und Systematik der Schwämme. Im System folgt er Lendenfeld (Monogr. Horny Sponges 1889).

Weltner (8) giebt ein Litteraturverzeichniss über Spongilliden vom ersten Autor bis Ende 1892. Es sind in dieser Liste von 487 Arbeiten auch alle diejenigen aufgenommen, welche die Süsswasserschwämme nur vergleichsweise erwähnen oder von rein faunistischem Interesse sind.

Nach **Buck** (1) und **Lampert** bezeichnen die Fischer am Bodensee mit dem Namen Fischbrod vorzugsweise Spongilliden (cf. Esper 1794). Verf. erhielt ein Exemplar von Ephydatia mülleri im Januar aus dem See, diese Art scheint also hier zu perenniren.

Schulze (3) beschreibt ziemlich kunstlose Artefakte, die aus Hexactinellidenbruchstücken in Japan hergestellt und wahrscheinlich für Liebhaber und Naturalienhändler berechnet sind.

Nach **Dreyer** (1 und 2) ist die Form der Skeletelemente der Spongien nicht die Folge einer molekularen Kraft des Materiales, aus dem jene Elemente bestehen (Kalk, Kieselsäure, Spongiolin), sondern die Form der Spikula ist das Resultat einer äusseren Kraft, welche die skeletbildenden Stoffe nöthigt, eine bestimmte Gestalt anzunehmen, zunächst die des Vierstrahlers. Diese äussere Kraft ist in der Blasen- resp. Oberflächenspannung zu suchen, welche das zwischen den Blasen eines vakuolisirten Protoplasmas (bei Rhizopoden) liegende skeletbildende Material zwingt, gesetzmässige Formen anzunehmen. Da nun auch den Spongien ein blasiger Bau zukomme, so gilt auch für sie jene Erklärung über das Zustandekommen ihrer

Skeletelemente, mit Ausnahme des Dreiaxers der Hexactinell., für welchen der Verf. die Ursache zu seiner Entstehung nicht anzugeben vermag. Während Verf. also mit F. E. Schulze (Zur Stammesgeschichte der Hexactin. Berlin 1887) eine Biokrystallisation verwirft, kann er dem Versuche Schulzes, das Zustandekommen der Vier- und Dreistrahler mit Hülfe des anatomischen Baues der Spongien zu erklären, nicht beistimmen und kann auch nicht, wie Schulze will, die Selection als mitwirkende Ursache anerkennen. Nach Dreyer kommt das Selektionsprinzip hier gar nicht in Betracht insofern, als dieses Prinzip nicht im Stande ist, den Bildungsvorgang der Gerüstnadeln zu erklären. Vielmehr muss als wirkende Ursache für die Gestaltung der Gerüstelemente der Radiolarien, Spongien und Echinodermen allein das physikalische Gesetz gelten, während Schulze ausser diesem Gesetze noch die Kenntniss der Spongienorganisation und die Selektion zu einer Erklärung der Nadelformen für nöthig erachtet.

Maas (5) beobachtete, dass sich oft mehrere Larven zusammensetzen; dadurch kommen vielleicht junge Schwämme mit mehreren Oskula zu Stande. Bekanntlich hat der junge aus einer Larve entstandene Schwamm nur ein Oskulum. Maas betont, dass das Oskulum nicht ohne weiteres als Kriterium der Individualität des Schwammes zu verwenden ist.

Methode.

Es ist bekannt, dass die Süsswasserschwämme in Russland gegen verschiedene menschliche Krankheiten Verwendung finden. **Traxler** (2) behandelt diesen Gegenstand und giebt Aufschluss über die Gewinnung der Spikula, ihre Reindarstellung und die Wirkung der Nadeln auf den menschlichen Körper. In der Aufzählung der in Europa bekannten Arten Spongilliden vermisst Referent Ephyd. bohemica.

Zur Reinigung eines im Handel gekauften Badeschwammes empfiehlt **Anonym** (4), dem Waschwasser im Anfang etwas Salzsäure zuzusetzen.

Topsent (19) giebt eine Anleitung zur Herstellung mikroskopischer Präparate von Tetractinelliden, wie man sie zur Bestimmung der Art benöthigt.

Weltner (10) giebt eine Anleitung zum Sammeln und Konserviren von Süsswasserschwämmen.

Buck (2 u. 3) theilt seine Erfolge mit, Süsswasserschwämme in Aquarien zu halten. S. dazu die ausführliche Arbeit in Offenbacher Ver. Naturk. 36 p. 25—70. 1895. Die Schwämme pflanzten sich sowohl auf geschlechtlichem Wege, als durch Gemmulä und durch Theilung im Aquarium fort.

Buck (4) empfiehlt als künstliches Nährmittel für Süsswasserschwämme im Winter einen Aufguss feinstverteilter faulender Blätter

von Salat, Veronica beccab., Galium, Vallisneria und Elodea; in dem Aufguss fand er in Mengen besonders Colpidium colpoda und Monaden. Man giebt von der Flüssigkeit täglich einige Kaffelöffel voll in das Aquarium.

Weltner (4) und Tornier stellten den Verlauf der grösseren Kanäle von Ephydatia fluv. durch Ausgiessen mit Wood'schen Metall plastisch dar.

Die Struktur der Siebmembran von Leucosolenia cor. wird nach **Minchin** (2) am besten an Stücken studirt, die durch Osmiumsäure fixirt und nachher mit Pikrokarmin gefärbt sind. Die Kragenzellen beobachtet man an Macerationspräparaten.

Zum Studium der Kragenzellen verwandte **Lendenfeld** (11) mit Erfolg Kongorot und Anilinblau.

Zur Untersuchung des Baues der Kragenzellen (bei Halich. pan., Spongilla lac. u. Sycon. ciliat.) erwies sich 1 % Osmiums. als das beste Fixirungsmittel (cf. Bericht 1888—91 p. 178); Färbung mit Methylenblau, welches Kragen und Geissel tingirt; Vergrösserung 1000fach; nach **Vosmaer und Pekelharing.**

Maas (1. 3) bringt die Larven von Esperella lorenzi etc. in mit Paraffin ausgegossenen Glasschalen zum Ansetzen. Die betreffenden Paraffinteile werden ausgeschnitten und können in beliebiger Weise für die Untersuchung verwandt werden. Zum Einbetten der Larve gebraucht Maas ein sehr hartes Paraffin, wodurch es ihm gelang, die etwa 1 mm lange Larve vollständig in 4—5 μ dünne Schnitte zu zerlegen.

Maas (5) giebt Methoden zur Gewinnung, Abtödtung und Konservirung der Larven von Cornacuspongien, sowie zur Beobachtung der lebenden Larven.

Methoden zur Aufzucht junger Schwämme aus den freischwärmenden Gemmulä finden sich bei **Wilson** (3). Verf. lässt die Larven sich an eine Paraffin oder auch Kollodiumschichte ansetzen, um sie später schneiden zu können. Zum Fixiren der jungen Schwämme diente ihm eine Mischung von 1 Theil Eisessig, 4 Thl. absol. Alkohol mit einigen Tropfen Osmiumsäure versetzt, Einwirkung 10—20 Minuten. Macerationspräparate wurden mit Bela Haller's Mixtur erhalten.

Weltner (9) giebt seine Methode zur Untersuchung des Keimes lebender Gemmulä und auf Schnitten an conservirtem Material an.

Schwammzucht und Schwammgewinnung.

Dem Bericht über die Schwammfischerei in Italien 1891 von **Berghaus** liegt der Bericht des Kommendatoren Commandù zu Grunde. Es fischten Barken von Lampedusa, von Linosa, vom Seebezirke Trapani und Porto-Empedocle, ferner aus Griechenland und aus Sfax stammende Fahrzeuge. Die italienischen Barken fischten auf den schon sehr ausgenutzten Bänken von Lampedusa, die Aus-

beute war gering, sie betrug 38426 Ocas (1 Oca ist das griechische Einheitsgewicht und gleich 1200 Gramm), im Werthe von 326609 Lire. Die von den 60 italienischen Schiffen gesammelten Schwämme wurden zum grössten Theile in Lampedusa, wo sich ein lebhafter Schwammmarkt behauptet, verkauft. In demselben Jahre untersuchte der die Seepolizei ausübende Aviso „Staffetta“ das Meer von Trapani und den westlich von Sicilien gelegenen ägadischen Inseln nach schwammführenden Zonen. Darauf wurde der Meeresabschnitt zwischen zwei nach Süden und Westen von der Mitte von Lampedusa gezogenen Linien untersucht, es fanden sich keine Schwämme. Derselbe Aviso entnahm dann noch den im vorigen Jahre entdeckten Schwammbänken Proben von Schwämmen, welche zu beweisen schienen, dass sich diese Bänke in einer raschen Wiederbevölkerung befinden. Um eine künstliche Zucht einzuleiten, wurden ferner zwei Rohrfaschinen mit lebenden Schwämmen im Hafen von Lampedusa versenkt. Vom Kapitän Gicas der griechischen Evangelistria wurde in demselben Jahre eine neue grosse schwammreiche Bank etwa 40 Seemeilen östlich der Untiefe von Kerkenach und 49 Meilen südlich von Lampedusa entdeckt.

Ueber die Schwammfischerei in Italien 1892 berichten die Mitth. Sect. Küst. und Hochseefischerei unter **B.** zunächst folgendes: „Bereits im Januar waren 25 griechische und italienische Fahrzeuge auf den zwischen Lampedusa und der afrikanischen Küste befindlichen Bänken mit der Schwammgewinnung beschäftigt. Im Ganzen hat die Schwammfischereicampagne von 1892 nicht den Erwartungen entsprochen; die Bänke von Lampedusa waren sämmtlich ertragreich; die Bank von Mezzogiorno hat einen sehr reichlichen Ertrag, nämlich 9000 Okas (1 Oka = 1 K. 224 gr.) Schwämme guter Qualität geliefert. Die Bank von „Fango“ lieferte ebenfalls einen sehr reichlichen Ertrag, doch war die Qualität der Schwämme eine weniger gute. Eine neue Schwammbank ward von dem italienischen Kapitän Pepa 1892 bei Pantellaria entdeckt; derselbe erntete in kurzer Zeit 4500 Kilo Schwämme. Die bei Marittimo und bei Favignano gefischten Schwämme sind von schöner Qualität und noch etwas feiner als die von Pantellaria. Unter ihnen befanden sich einige sehr alte, die einen Umfang von 90 bis 110 cm besassen. Die von Ustica und von Capo Gallo ähneln denen von Marittimo. Die feinsten und weichsten Schwämme sind die von Lipari, deren Farbe jedoch ins Röthliche spielt. Kommendatore Commandù macht in seinem Bericht auf die Eigenthümlichkeit aufmerksam, dass die Schwammfischerei in den italienischen Gewässern vornehmlich von Griechen und nicht von Italienern betrieben und das in italienischen Gewässern gewonnene Produkt meistentheils aus dem Auslande bezogen wird.“ Der zweite Artikel derselben Zeitschrift ist dem Berichte des Kommendatore Commandù (Sulle condizioni della marina mercantile) entnommen. Er behandelt die Ausnutzung der reichen Schwammbänke bei Sicilien durch die griechischen Fischer, welche die erfahrensten Schwammfischer überhaupt sind und sofort herbei-

eilen, wenn irgendwo eine neue Bank entdeckt ist. — Die italienischen Barken (von Trapani kommend) betrieben die Schwammfischerei auf den seit längerer Zeit bekannten Bänken von Tunesien und Tripolitanien, indessen ist, wie oben bemerkt, diese Industrie eine so geringe, dass Italien seinen Bedarf an Badeschwämmen aus dem Auslande decken muss. Obwohl nun schon im Jahre 1887 die Schwammbänke von Lampedusa durch einige Barken dieser Insel und von Trapani entdeckt waren und sich als sehr ergiebig gezeigt hatten, so nutzen die Italiener den Vorteil nicht gleich aus, und als 1889 dreissig griechische Barken auf diesen Schwammbänken mit grossem Erfolge fischten, wurde man sich des Werthes dieser Bänke bewusst. Im Jahre 1892 entdeckte Kapt. Pepa die Schwammbank von Pantellaria und sammelte hier, im folgenden Jahre erschien er mit einer kleinen Flotte und erbeutete vom 29. April — 25. Mai rund um diese Insel 32 Centner Schwämme, die ebenfalls dort anwesenden 2 türkischen Schiffe sammelten 14 Centner. Am ergiebigsten sind die Küstenstrecken zwischen Punta Gadir und Punta Tracino im Nordosten und bei Porto Scauri im Südwesten. Das Meer hat je nach der Küstenbeschaffenheit verschiedene Tiefen, die griechischen Taucher gehen bis 30 Ellen hinab und bleiben nur 3 — 4 Minuten unter Wasser. Die Schwämme von Pantellaria haben eine ockergelbe Farbe, sind im Gewebe nicht so fein, wie die Schwämme von Lampedusa und von runder oder ovaler Gestalt; einige sind trichterförmig (sog. Logosites der Griechen). Die Preise im Handel sind noch nicht festgesetzt, die griechischen Fischer hoffen sie aber zu 10—15 Lire per Oka verkaufen zu können (also 1 gr. = 0,65—0,98 Pf.). Die besten Schwämme des Mittelmeeres sind die von Bomba und Derma an der tripolitanischen Küste, etwa 100 Meilen östlich von Bengasi. Geschätzt sind auch wegen ihres feinen Gewebes die Schwämme von Navarin, Candia, Cephalonia, Cerigo, Corfu und von Morea. Die besten Schwämme der Levante erzielen auf den Hauptmärkten etwa 100 Lire per Oka, während der Werth der italienischen Schwämme zwischen 35 und 40 Lire schwankt. Die griechischen Fischer ziehen eine Fahrt nach den italienischen Gewässern deshalb vor, weil der Ertrag hier ein viel ergiebiger ist. Im Jahre 1892 haben sie auch die aeolischen (liparischen) J. und die Nordküste Siziliens, sowie einen Theil der sardinischen Küste besucht und es sollen fünf Fahrzeuge in nur fünf Tagen von den liparischen Inseln bis zum Kap St. Vito Schwämme im Werthe von 36000 Lire gesammelt haben. Commandú beklagt, dass dieser Gewinn den Italienern abgeht, weil sie nicht mit den Tauchervorrichtungen umzugehen verstehen.

Anonym (3) theilt mit, dass die an der Küste von Istrien in Angriff genommene Schwammfischerei von Erfolg gewesen sei.

Nach **Kent** kommen auf dem grossen Barriereriff von Australien zwischen den Capricorninseln und der Torresstrasse an sehr vielen Stellen Badeschwämme bester Qualität vor, deren Gewinnung in-

dessen noch nicht in Angriff genommen ist. Er nennt sechs Formen dieser Schwämme.

Wenn sich beim Badeschwamm Gemmulä finden, so würde man vielleicht, meint **Rathbun,** durch Ausstreuung derselben neue Schwammgründe schaffen können.

Anatomie und Histiologie.

Allgemeines.

Bidder (1) führt seine schon früher (Quart. Journ. Micr. Sc. 1891) geäusserte Ansicht über die Metamorphose der Kragenzellen weiter aus. Seine Resultate gipfeln in folgenden Sätzen: In Heetrocoela (probably it is similar in Silicea) the collars of the collar cells are at first mere fringes, which help to retain the food and filter the water as it passes from the base of the cell to the moving tip of the flagellum. When the cell is satiated the flagellum ceases to move, and degenerates; the collar unites with the neighbouring collars to prevent the water that is already filtered and already foul from returning past the inactive area to pollute the afferent water supply. When the food has been digested, the cells elongate and become closely pressed together; the separation of their basal parts takes place in the manner already described (i. e. die Kragenzellen häufen an ihrer Basis eine gewisse Menge Granula an, dieser Theil der Zelle sondert sich dann durch Quertheilung als kernlose granulirte Masse von dem übrigen kernhaltigen Theil der Zelle) and the distal parts start on a new cycle with hungry protoplasm, active flagella, and separated collars. Mit diesen Ausführungen stimmt **Mastermann** (2) überein, nur glaubt er, dass nicht ein Theil sondern die ganze Kragenzelle zur amöboiden Zelle degenerirt. Bidder (1) betrachtet die früher (l. c.) von ihm Metschnikoff'sche Zellen genannten Gebilde als einen Zustand der Kragenzellen. Er erörtert dann die Gründe, welche ihn veranlassen, die Subtsanz, welche von den Granula des Ektoderms und der Metschn. Zellen ausgeschieden wird, als verwandt dem Spongin anzusehen. Er hält die Spongoblasten der Hornschwämme für homolog den flaschenförmigen Zellen des Epithels und homologisirt die Hornfaser mit der Cuticula an der Schwammoberfläche Er stellt dann folgende Hypothese auf: that primitively the afferent pores of sponges are perforated excretory cells derived from the endoderm, while the ectoderm is a layer of cells excreting constantly from the intercellular jelly, their flaskshaped form having been developed to expose the greatest possible surface to the medium from which the excreted substance is derived. They have been differentiated on the exterior at a covering to the nutritory and reproductory cells of the sponge, in order, by reason of their noxious contents, to form some protection to the naked protoplasm.

Nach **Bidder** (2) haben die Ektodermzellen der Hornspongien

und der homocoelen Kalkschw. gleiche Gestalt und gleiche Funktion. Verfasser beschreibt flaschenförmige Ektodermzellen von Cacosp. scalaris, die den Spongoblasten der primären Hornfasern sehr ähneln und mit ihnen verbunden sind. Voraussichtlich besitzen alle Spongien ein solches Epithel aus flaschenförmigen Zellen, die Verf. als excretorische betrachtet.

Maas (2) spricht sich gegen die Eintheilung der im Schwamme vorkommenden Zellsorten in vier Gruppen aus, wie sie Topsent 1888 aufgestellt hatte (cellules contractiles, vibratiles, conjonctives und digestives pigmentées). Maas führt aus, dass man nicht alle contractilen Zellen eines Schwammes in eine Gruppe vereinigen könne, vielmehr müsse man zwischen contractilen Zellen der äusseren und der mittleren Schichte unterscheiden. Auch sei es unzulässig, alle contractilen Zellen als Ectoderm zu bezeichnen, wie es Topsent gethan, selbst auch die gemeinsame Herkunft derselben (Maas, Esperia lorenzi Entwickelung) gestattete dies nicht. Verf. weisst darauf hin, dass die Contractilität der Ektodermzellen schon von anderen Autoren vor Topsent nachgewiesen sei. Wenn Minchin aus seinen Untersuchungen am Osculum von Leucosolenia clathrus geschlossen hatte, dass die Formveränderungen des Auswurfrohres hier auf die Contractilität der Ektodermzellen zurückzuführen sei, so stimmt Maas dieser Ansicht bei, geht aber noch einen Schritt weiter, indem er auch alle Formveränderungen des Schwammkörpers von Leucosolenia auf die Contractilität der Ektodermzellen zurückführt. Die Frage, ob die Schwämme, welche ja einen Bau aus 3 Schichten erkennen lassen, nur zweiblättrige Thiere sind, ist einstweilen nicht zu entscheiden. Die bisherigen ontogenetischen Untersuchungen berechtigen, von einem zweiblättrigen Keime zu sprechen.

Vosmaer (2) untersucht, was bei verschiedenen Spongien Osculum und Pore zu nennen ist und was diese Bezeichnungen nicht verdient. Er nennt die centrale Höhle von Leucosol. stipitata, tripodifera, eines Sycon und der Hexactin. Cloaca und deren Oeffnung Osculum. Die Oeffnungen der Kanäle in die Kloake nennt er Procts. Wenn die Enden der Kanäle in seichte Vertiefungen an der Oberfläche eines Schwammes münden, wie z. B. bei Synops, so entspricht diese Vertiefung einer Kloake und es sind die Ausströmungsöffnungen der Kanäle hier nicht Oscula sondern Procts. Fehlt eine solche Vertiefung und münden die Kanäle unmittelbar an der äusseren Oberfläche wie z. B. bei Isops, so sind auch diese Oeffnungen mit Procts zu bezeichnen. Bei anderen Spongien findet sich über den ausführenden Chonen eine porenreiche Membran gespannt, z. B. bei Cydonium gigas, die Poren dieser Membran nennt V. Proctions. Bei dem eben genannten Schwamme liegen mehrere Einströmungsöffnungen zusammen in einer Dermalmembran, welche sich über eine Einströmungschone breitet. Unter dieser Dermalmembran liegen die subdermalen Höhlen, welche nicht zu verwechseln sind mit den sog. Crypten unter der Rinde. Eine geräumige Einströmungschone

ist daher als subdermale Höhle aufzufassen. Die Oeffnungen in der erwähnten Dermalmembran von Cydonium nennt V. Stomions. Bei anderen Geodiden beginnt jede Chone nur mit einer einfachen Oeffnung, dem Stoma.

Nach **Vosmaer** und **Pekelharing** existirt die Sollas'sche Membran nicht. Die Geisselzellen stehen ganz frei eine neben der andern und berühren sich nur an der Basis. Von einer die Geisselzellen trennenden Grundsubstanz (Lendenfeld) konnten die Verf. nichts wahrnehmen. Auch bei Sycon existirt keine solche Membran, **Vosmaer** (8).

Bidder (3) hat sich nun überzeugt, dass die Sollas'sche Membran bei Sycon compressum im Leben nicht existirt; sie ist aber bei conservirten Schwämmen auf Schnitten in Paraffin vorhanden, und ist daher ein Kunstprodukt wie Vosm. und Pekelharing nachgewiesen haben. Die von B. bei lebenden Syc. raphanus früher beschriebene Vereinigung der Collaren ist wahrscheinlich ein Phenomen der Erstickung und kommt bei S. compress. nie vor.

Lendenfeld (14) giebt die Geschichte der Sollas'schen Membran, deren Nichtexistenz am lebenden Schwamme er zuerst behauptet habe. Er bespricht dann die neuerlich geäusserten Ansichten von Minchin und Bidder über die Form des äusseren Epithels der Spongien (das ektodermale Epithel ist contractil und besitzt keine Cilien nach Minchin; das Ektoderm besteht aus flaschenförmigen Drüsenzellen, welche den Spongoblasten homolog sind, Bidder). Verf. erwähnt weiter einige besondere Formen von Epithelien, das hohe Cylinderepithel von Corticium, die Giftdrüsenzellen von Oscarella und den bei Spongien einzigen Fall eines mehrschichtigen Kragenzellenepithels, der bei Ascetta clathrus vorkommt.

Calcarea.

Topsent (2) findet auch bei Leucosol. coriacea die allen Spongien zukommenden vier Sorten von Zellen: Geisselzellen, granulöse die Verdauung besorgende Mesodermzellen, auskleidende Zellen und gerundete Zellen. Das mit Silbernitrat am Schwamme entstehende deutliche Oberflächenepithel hatte wellige Zellgrenzen. Eine Geissel an diesen Epithelzellen, die nach Lendenfeld den Calcarea zukommen soll, vermisst Verfasser. In betreff der Mesodermzellen hat sich Minchin (2) in der Deutung geirrt, die von ihm als cellules digestives Topsent angesprochenen Elemente sind vielmehr die cellules sphéruleuses; Dendy 1891 habe beide Zellsorten gesehen, aber die cell. sphér. unrichtig als gelbe Körnerhaufen mit symbiotischen Algen gedeutet (Bericht für 1888—91 p. 196). Ueber Färbung von Leucos. siehe bei Pigment. Verf. fand an der Basis des Schwammes unregelmässig gebogene, zur Anheftung dienende Nadeln, die jedoch nur bei jugendlichen Exemplaren vorkommen.

Minchin (2) beschreibt eine bei Leucosolenia coriacea (Mont.) sich findende Siebmembran, welche im Osculum ausgespannt ist und sich hier an der Stelle findet, wo die Kragenzellen enden. Sie ist

vielleicht mit der von Synute pulchella Dendy's homolog. Sie besteht aus zwei durch Gallerte getrennten Zelllagern und bildet ein Netzwerk, deren Lücken die Poren sind. Die Zellen sind daher sternförmig, haben einen kleinen runden Nucleus gewöhnlich mit Nucleolus. Um den Kern sehr viele Körnchen, manchmal grösser, manchmal sehr klein. Verf. möchte die äussere Zelllage der Siebmembran für Ectoderm, die innere sich in die Kragenzellen fortsetzende Lage für Entod. halten. Verf. erörtert die Möglichkeiten, wie an einer Spongie neue Oscula zu Stande kommen (p. 256) und wie die beschriebene Siebmembran entstanden zu denken ist. Er hält dafür, dass letztere sich in der Weise bildet, dass die Gastralhöhle während der Entwickelung des Schwammes an verschiedenen Punkten nach aussen hin durchbricht. Die Bedeutung jener Membran liege wohl darin, Eindringlinge von der Gastralhöhle fortzuhalten. Uebrigens könne dies in dreierlei Weise erreicht werden: durch Nadelkränze, durch Irismembranen und durch Siebplatten. Verf. vergleicht die Siebplatten von Leucos. und Ascetta mit der von Euplectella. Der übrige Teil der Arbeit behandelt eingehend den Bau des Endo-, Meso- und Ectoderms und giebt noch Notizen über die Standorte des Schwammes. Die Kragenzellen haben je nach der Art der Untersuchung, ob an conservirten oder an lebenden Schwämmen eine verschiedene Form; sie sind auch amöboid und der Kragen und die Geissel können wahrscheinlich eingezogen werden. Verf. hat die Bewegungen der Geissel einer Zelle verfolgt und die Vacuolen im Plasma gesehen. An dem Nucleus fand er eine Membran und einen Nucleolus. Auch ein Pigment von schwarzer Farbe konnte in der Zelle constatirt werden. Verf. glaubt Zelltheilung gesehen zu haben. An den Spikula findet M. vier Kerne. Ueber die cellules digestives s. bei Topsent (2), andere Zellelemente fand M. nicht im Mesoderm. Den Bau des Ectoderm konnte M. nicht genügend klar stellen, er fand keine Geisseln an den Zellen (s. auch Topsent 2). Im Ectoderm fand er nur Haufen von Körnern, die meist mit dem Wall einer Pore in Verbindung stehen, es scheint, dass jede Pore von einer Ectodermzelle gebildet wird.

Nach **Minchin** (3) ist Leucosolenia clathrus nicht dauernd mundlos, sondern hat sehr grosse und deutliche Oscula. Diese besitzen einen Sphinkter, durch den das Osculum vollständig geschlossen werden kann. Die vier von Haeckel unterschiedenen Varietäten sind blosse Contractionszustände des Schwammes. Wenn das Entoderm mehrschichtig ist, so ist dies nur die Folge der Contraction des Schwammes. Die contractilen Elemente desselben sind die platten Ectodermzellen. Im Addendum finden sich Bemerkungen über Lendenfeld's Arbeit der adriatischen Kalkschwämme (1891 erschienen).

Minchin (4) beschreibt in seiner vorläufigen Mittheilung den Bau des Ectoderms, der Poren, des Mesoderms und des Ectoderms von Leucosolenia (Ascetta) clathrus O. Schm. Das Ectoderm oder die contractile Zellschicht des Schwammes besteht aus platten,

geissellosen Zellen ohne sichtbare Zellgrenzen mit grossem Nucleus. Unter dem Ectoderm liegt eine Membran. Bei der Zusammenziehung nehmen diese Zellen Pilzgestalt an, der Kern liegt dann im Stiel. In dem Sphinkter des Osculums und auf der Innenseite des Oscularrandes werden die Ectodermzellen bei der Contraction einfach rundlich. Bidder schrieb diesen Zellen excretorische Funktion zu. Die von Lendenfeld (Kalkschw. der Adria) gegebene Beschreibung und Abbildung der Ectodermzellen hält M. für nicht richtig. Die Poren entstehen folgend: eine Ectodermzelle wächst gegen das Entoderm (Kragenzellen) und drängt sich zwischcn diese, dann entsteht in der Ectodermzelle ein Loch. Zieht sich der Schwamm zusammen und ist die Pore dann geschlossen, so sieht eine solche Ectodermzelle wie eine amöboide Mesodermzelle aus. Die früher (Minchin 2) als amöboide Mesodermzellen und von Lendenfeld als Kragenmutterzellen beschriebenen Zellen sind die Porenbildungszellen. Das Mesoderm besteht aus einem Netzwerk von körnerfreien Zellen, in demselben liegen die Nadeln, ferner aus amöboiden Zellen mit stark lichtbrechenden Körnchen und aus Eiern. Verf. beschreibt dann die Entodermzellen (Kragenzellen). Sie haben je nach dem Zustande der Ausdehnung oder Zusammenziehung des Schwammes eine verschiedene von M. beschriebene Gestalt. Kragenzellen mit basalen Ausläufern, s. Lendenfeld l. c. Taf. 9, hält M. für anormale, nicht mehr gesunde Zellen. —

Lendenfeld (2) kritisirt **Minchin** (4). Dagegen wendet sich **Minchin** (5), worauf sich **Lendenfeld** (7) zu Wort meldet. Hier protestirt Lend. dagegen, dass sich bei Sycandra im Inneren des Osculums ein ektodermales Epithel fände; die Ansicht von Schulze bleibe bestehen, dass die Kragenzellen und das Epithel der Ausfuhrskanäle ab entodermal sei.

Dendy (5) behandelt ausführlich das Kanalsystem und das Skelet der neunzehn Gattungen der heterocoelen Kalkschwämme. Es lassen sich nach ihm verschiedene Stadien des Kanalsystems unterscheiden, die eine Entwickelungsreihe darstellen und vom einfachsten zum complicirtesten folgende sind: Sycettastadium, Sycon, Grantia, Sylleibid und Leucandrastadium. Der folgende Abschnitt behandelt den Bau des Ektoderms, Entoderms, Mesoderms mit amöboiden, sternförmigen, Drüsen-, Blasen- und Keimzellen. In dem Litteraturverzeichniss sind 34 Arbeiten über diese Gruppe genannt.

Dendy (6) giebt eine genaue Schilderung der Spicula, des Baues des netzförmigen Gerüstes und des Kanalsystems von Lelapia australis Cart. und bespricht die Verwandtschaftsverhältnisse zu anderen lebenden Heterocoelen und zu den fossilen Pharetronen.

Triaxonia.

Marshall (1) weist auf den radiären Bau der Euplectelliden und Semperella hin und vergleicht den Bau derselben mit der Gatt. Hyalonema. Er hält alle lyssakinen Hexactin. für monozoisch und

glaubt, dass sich der Bau von Euplectella und auch von Semperella und Hyalonema nur mit den Syconen vergleichen lasse.

Lendenfeld (4) bestreitet, dass er die centrale Höhle von Euplect. als einen Theil des Einfuhrsystems ansähe (cf. Minchin), er habe sie als einen Theil des Ausfuhrsystemes angesehen und halte diese Meinung aufrecht.

Minchin (1) antwortet darauf, dass er Lendenfeld's Ansicht nach seiner Arbeit nicht anders habe auffassen können.

F. E. Schulze (Challenger Rep. 1887) war der Nachweis gelungen, solche Hexactinellidenspicula, welche mehr als 6 Strahlen haben, auf den regulären Sechsstrahler (Hexactin) zurückzuführen, entstanden durch tiefe Spaltung eines oder mehrerer Hauptstrahlen. Bei seinen wieder aufgenommenen Studien über die Hexactinell. hat **Schulze** (2) nochmals alle diejenigen Nadeln, die über 6 Strahlen besitzen, geprüft und geht jetzt genauer auf eine in ihrer Ableitung schwierige Form eines Achtstrahlers ein, die sich bei Acanthascus- und Rhabdocalyptusarten findet und Discoctaster zu nennen ist. Wie Verf. nachweist, liegt hier in Wirklichkeit gar kein echter Octaster vor, sondern die Nadel ist als ein stark veränderter Hexaster aufzufassen.

Tetraxonia.

Vosmaer (6) giebt einen Auszug aus seinen noch nicht erschienenen Porifera incalcaria des Golfes von Neapel, die Tetractinelliden betreffend. Er betont die grosse Variationsfähigkeit der Art. Beschrieben werden Cydonium gigas, Isops maculosus, Synops anceps, Caminus vulc., Erylus euastrum, Penares helleri, Stryphnus mucron., Ancorina cerebr., Stelletta grub., Poecillastra fragilis und cumana. Verf. gebraucht jetzt die von Sollas angewandten Nadelbezeichnungen.

Lendenfeld (10) gliedert seine Abhandlung über die Tetractinell. der Adria wie auch Topsent (19) später thut in Litteratur, genaue spezielle Beschreibung der Arten (analytischer Theil) und umfassende allgemeine Betrachtungen (synthetischer Theil). Im Anhang ist die einzige Gattung der Lithistiden aus der Adria behandelt. Während Topsent nur die Litteratur der die Küste Frankreichs bewohnenden Tetractin. anführt, giebt Lendenfeld ein vollständiges Verzeichniss aller Arbeiten über diese Gruppe. Er beschreibt 25 adriatische Arten und zwar diejenigen, welche er selbst gesammelt hat, sehr eingehend und giebt von allen die geographische Verbreitung an. Es sind: Plakina monolopha, dilopha, trilopha, Oscarella lobul., Corticium candel., Dercitus plicata, Corticella stelligera, Pachastrella lesinensis, Stelletta grubei, dorsigera, boglici, pumex, simplic., hispida, Ancorina radix, cerebr., mucron., Ecionema helleri, Erylus discoph., mamm., Geodia conchil., cydonium, tuberosa, Caminus vulc., Caminella loricata, Tethrantella fruticosa. Zur Bestimmung ist ein Schlüssel beigegeben.

Topsent (19) beginnt seine Monographie der Spongien Frank-

reichs mit einer Revue der Arbeiten über die französischen Spongien, folgt Litteraturverzeichniss (hierin fehlt O. Schmidt, Spong. Meerb. Mexiko, Heft 2 worin Suberites claviger und Chalina fangophila von Marseille beschrieben sind). Die Schilderung der Tetractin. wird mit einer eingehenden Besprechung des Skelettes eingeleitet und alle bei dieser Gruppe vorkommenden Spikula erklärt. Behandlung des Ectosoms und Choanosoms. Verf. giebt Schemata von der Struktur der Rinde und der Vertheilung der Oscula und der Poren von Erylus, Isops, Pachymatisma, Caminus, Cydonium und Geodia. Die Tetractinell. sind nach ihrem Bau die höchst entwickelten Spongien. Verf. giebt ausführliche Beschreibungen der 25 von ihm untersuchten Tetractinelliden: Desmanthus incrustans, Erylus stellifer, Caminus vulcani, Pachymat. johnstonia, Cydonium conchilegum, gigas, mülleri, Isops intuta, Pilochrota lactea, mediterranea, Stelletta grubei, dorsigera, hispida, stelletta, Penares helleri, candidata, Sanidastrella coronata, Stryphnus ponderosus, mit var. rudis, Str. mucronatus, Thenea muricata, Pachastrella monolifera, Poecillastra compressa, saxicola und Craniella cranium.

Monaxonia.

Delage (1) giebt kurze Darstellungen vom Bau und von der Histologie der jungen und der erwachsenen Spongilla fluviat., Esperella sordida und Aplysilla sulfurea.

Topsent (8) giebt histologische Notizen über das Bindegewebe von Acervochalina finitima O. Schm.

Levinsen (2) fasst seine Resultate über den Bau der Chelae und Anker in folgender Weise zusammen: Unter den von den neueren Autoren als Chelae bezeichneten Nadeln lassen sich 2 bisher mit einander vermischte Formen gut unterscheiden: einzähnige (chelae Levinsen's) und mehrzähnige (Anker Levinsen's). Der Zahn (arm Carter's) ist eine blosse Wiederholung des Endtheils der Nadel in umgebogener Gestalt und wir können daher in solchem Zahne diejenigen Theile finden, welche in dem anliegenden Theil des Schaftes vorhanden sind. Mit Ausnahme von Melonanchora, wo die Flügel (und die Sichel) fehlen, besteht ein Zahn aus einem axialen Theile und zwei dünnen seitlichen Theilen. Die Axe des Zahnes ist mit der Axe des Schaftes durch eine horizontale, platte Lamelle verbunden, welche aber da an Dicke zunimmt, wo Schaft und Zahn sich berühren (Vorsprung). In den Chelae ist nur ein einziger Zahn, in den Ankern sind aber 3—7 Zähne vorhanden. Carter, Ridley und Dendy vergleichen daher mit Unrecht die Flügel des Schaftes der Chelae, welche seitliche Ausdehnungen des Schaftes sind und welche keinen axialen Theil, keine Sichel und keinen Knopf haben, mit den seitlichen Zähnen der drei gezähnten Anker. Gewisse Chelae (die gebogenen von Lev.) sind bisher mit den drei gezähnten Ankern (Vosmaer, Ridl. und D.) vermengt worden. Sie haben einen stark gekrümmten Schaft und an den Seiten kleine beilförmige Ausbreitungen, welche aber weder Zähne noch Flügel sind, weil sie

keine Axe, Sichel und Höcker haben. Von den Arten, welche Ridley und Dendy (Challenger Rep.) zum Genus Myxilla stellen, sind folgende mit 3zähnigen Ankern versehen: M. mollis, spongiosa, cribrigera und mariana; die übrigen haben gebogene Chelae. Bei den einen Arten kommen verschiedene Formen von Chelen vor und in andern Arten verschiedene Anker (z. B. Melonanchora elliptica Cart.), aber nie finden wir in ein und derselben Species Chelae und Anker zusammen. Es scheint mir deshalb wenig passend, Arten mit Chelen und Arten mit Ankern in dasselbe Genus (Myxilla, Desmacidon) zu stellen. — Sowohl Chelae als Anker wachsen wie die übrigen Spicula durch Apposition. Der Axenteil des Schaftes wird zuerst gebildet, und bevor die Flügel hervorwachsen, hat die Axe der Nadel dieselbe Länge wie die der ausgebildeten Nadel erlangt. Von den Enden der Axe des Schaftes wachsen hierauf die Axen der Zähne hervor, welche mit dem Schafte spitze Winkel bilden, und zuletzt werden die seitlichen Ausbreitungen (die Flügel des Schaftes und der Zähne) gebildet. Die Meinung Carter's, die auch Ridl. u. D. theilen, dass alle Anisochelen das isochele Stadium durchlaufen und dass die kleineren Chelae (oder Anker), welche man mit grösseren zusammen in ein und derselben Spezies findet, Jugendstadien seien, ist daher falsch.

In Melonanchora elliptica findet man ausser den gewöhnlichen Ankern zwei Formen von Melonenankern, die eine Sorte hat zusammengedrückte, glatte Aeste, die andere hat auf beiden Seiten einen hohen, zusammengedrückten gestreiften Vorsprung. Diese Spicula gehen nicht wie Carter sagt aus gewöhnlichen Ankern hervor, sondern aus Ankern besonderer Art, welche keine Flügel und keine Sichel haben und deren gegenüberstehende Zähne miteinander verwachsen.

Die Vergleichung der Sterraster von Placospongia graeffei n. sp. mit denen von Geodia zeigt **Lendenfeld** (8) einen wesentlichen Unterschied zwischen diesen beiden Spicula. Die von Geodia sind strahlig und zeigen ein ganz anderes Oberflächenrelief als die nicht strahlig gebauten Sterraster von Placosp., deren Substanz vielmehr ganz homogen ist. Auch in der Entw. weichen beide Gebilde erheblich von einander ab: die Geodiensterraster sind polyaxone, die von Placospongia monaxone Nadeln. Verf. schliesst Keller (Z. wiss. Zool. Bd. 52. 1891) an, dass Placosp. zu den Monactinelliden und zwar in die Nähe der Spirastrellidae zu stellen ist. Die oben genannte neue Placosp. hat Verf. noch nicht beschrieben.

Wilson behandelt den Bau von Esperella fibrexilis, Tedania brucei und Tedanione foetida.

Wierzejski beobachtete ihrer Natur nach noch unaufgeklärte glänzende, runde, stark tinktionsfähige Körper von 0,001 mm Durchm. bei Carterius stepanowi.

Als individuelle Eigenthümlichkeit hebt **Lampert** blasige Auftreibungen an den Gerüstnadel von Spongilliden hervor. Referent sah solche mittlere Anschwellungen häufig an den ausgewachsenen

Nadeln — bei jungen Spicula eine gewöhnliche Erscheinung — einheimischer und ausländischer Süsswasserschwämme.

Topsent (6) giebt eine Beschreibung des Baues von Potamolepis barroisi, soweit es die Erhaltung der ihm zu Gebote stehenden Exemplare gestatteten; Basalmembran, vier Arten von Zellen im Parenchym.

Die Arbeit **Petr's** zerfällt in eine historische Einleitung, einen systematischen und einen anatomisch-histolog. Theil. Leider kann Referent, des tschechischen nicht mächtig, die Einzelheiten dieser Abhandlung nicht wiedergeben.

Ceratospongiae.

Lendenfeld (6) beschreibt ausführlich die Hexaceratina (Hornschwämme und Halisarca) der Adria, neue Thatsachen sind indessen auf den 38 Druckseiten nur wenige vorhanden: Von Aplysilla sulf. wird eine über die Kammerkuppeln hinwegziehende Membran beschrieben, welche die Interkameralräume von den weiten Einfuhrskanälen trennt. Die Geisseln der Kragenzellen nehmen nach unten beträchtlich an Dicke zu. Die Cuticula an der äusseren Oberfläche wird z. Th. von den Spongoblasten, z. Th. von Drüsenzellen abgeschieden, letztere beschreibt Lend. Von Halisarca duj. werden Spindel- und Blasenzellen beschrieben, die in der Dermalmembran liegen. Die Sollas'sche Membran ist ein Kunstprodukt.

Topsent (13) beschreibt zwei Sorten sphärischer Zellen von Halisarca sputum n. sp.

Nadelnomenclatur.

Quadriradiates nennt **Dendy** (2) die Nadeln der Calcarea, welche unter der dermalen Oberfläche liegen und einen nach innen gerichteten basalen oder apicalen Strahl haben.

Acanthophora sind nach **Schulze** (1) solche parenchymale Macrosclere, die am unteren Ende des Schwammkörpers liegen und zahlreiche kräftige Stacheln tragen.

Topsent (19) gebraucht für die eigenthümlichen Spicula an der Oberfläche von Cydonium je nach der Anzahl der Arme (clades) die Bezeichnungen Mésomonaenes, Mésodiaenes und Mésotriaenes.

Lendenfeld (10) führt folgende Nadelbezeichnungen ein, deren Erklärung in der Arbeit gegeben ist: Diloph, Lophotriaen, Mesanadiaen, Mesanamonaen, Mesanantriaen, Mesodiaen, Mesomonaen, Mesoprodiaen, Mesopromonaen, Mesoprotriaen, Mesorthodiaen, Mesorthomonaen, Mesorthotriaen, Microdesma, Microrhabd, Monoloph, Orthomonaen, Plagiotriaen, Strongylaster, Triloph und Tylostyl.

Als Gomphostyle bezeichnet **Marshall** (1) Kieselnadeln von Brettnagelgestalt. Vorkommen bei Foliolina lendenfeldi.

Topsent (3) stellt eine neue Nadelform auf: Thraustoxes; es sind Oxea, die in der Mitte zweimal eckig gebogen sind, und zwar so, dass die beiden Enden der Nadel parallel zu einander verlaufen.

Physiologie.

Athmung, Ernährung, Nahrungsaufnahme, Verdauung und Excretion.

Nach **Griffiths** kann kein Zweifel sein, dass die Zellen der Spongien ein Ferment secerniren, welches dem Pancreasferment von höheren Thieren ähnlich ist. Die zur Athmung nöthige Luft wird durch den Wasserstrom herbeigeführt; die Spongien nehmen O auf und scheiden die Kohlensäure mit grosser Schnelligkeit aus. Die Art, wie sie das Wasser, in dem sie leben, verunreinigen und für andere Organismen unbrauchbar machen, lässt annehmen, dass sie eine stickstoffhaltige überflüssige Masse ausscheiden. Möglicherweise wird O durch gewisse Pigmente, vielleicht ein Histohaematin, in der Schwammmasse zurückgehalten. Das Chlorophyll der Spongien hat die Funktion fatty matter zu bilden. Das Kapitel über die Bewegungserscheinungen ist in Anbetracht der Litteratur dürftig und bietet nichts neues.

Vosmaer und Pekelharing fanden, dass beim Füttern mit Carmin dasselbe zuerst in den Kragen der Geisselzellen liegt, nach längerem Verbleib im Carminwasser fand sich das Carmin hauptsächlich im Körper der Kragenzelle. Nach noch längerem Verweilen in dem Wasser beobachteten die Verf. den Farbstoff auch in den Zellen des Parenchyms. Diese Resultate decken sich gut mit den Beobachtungen früherer Autoren.

Die Resultate der Arbeit von **Mastermann** (1) betr. Fütterungsversuche mit Carmin an Sycandra compressa werden von Lendenfeld (Zool. Centralbl. 1. p. 676) wie folgt wiedergegeben. „Aufnahme von Nahrungskörnchen durch die Kragenzellen. Die Fähigkeit anderer Theile des Spongienepithels, Nahrungskörper aufzunehmen, ist unzweifelhaft aber praktisch ohne Bedeutung. Umwandlung der Kragenzellen in amöboide Zellen, welche den sogenannten Mesodermzellen gleichen; und wahrscheinlich gleichzeitig Wanderung dieser Zellen ins Innere, wo intercellulare Verdauung statthat. Ersatz dieser Kragenzellen durch neue Kragenzellen, welche aus Mesodermzellen hervorgehen. Ausscheidung der unbrauchbaren festen Körper durch eigene Zellen, welche das Epithel durchbrechen und sich wahrscheinlich auflösen.“

Marshall (1) untersucht die zahlreichen Formen, in denen die Spongien im Boden stecken und an fremden Gegenständen angewachsen sind. Er unterscheidet folgende stiellose Formen: basiemphyt, pleuremphyt, periphyt. Die gestielten (kaulophyten) Spongien sind plakokaulophyt und rhizokaulophyt. Schwämme mit Wurzeln sind rhizophyt. Die mit Bündeln und Büscheln von Nadeln sich im Boden befestigenden Spongien sind lophophyt, unter ihnen unterscheidet Verfasser mono- und polylophe. Erstere sind entweder basi- oder centromonoloph, die letzteren wieder peri- oder toechopolyloph. Der wesentliche Unterschied zwischen kaulo- und lobophyten Spongien besteht darin, dass bei ersteren keine be-

sonderen Skeletelemente zur Befestigung differencirt sind, während solche bei den lobophyten ausgebildet wurden.

Marshall (1) bespricht die Entstehung und physiologische Bedeutung der Siebplatten bei den Spongien. Hierher auch **Minchin** (1) und **Lendenfeld** (4) über die Centralhöhle von Euplectella.

Nach der Consistenz unterscheidet **Topsent** (11) brüchige, lederartige, schleimige (Desmacidon fruticosus, D. reses, Reniera viscosa), klebrige (Reniera indistincta) und elastische (viele Chalininae und Ectyoninae) Schwämme. Diese Eigenschaften der Consistenz hängen von der Natur der cellules sphéruleuses ab, die allen Spongien zukommen und die je nach der genannten Beschaffenheit des Schwammes die Rolle von Drüsenzellen, von Speichern für Nährmaterial und von Bindegewebszellen, manchmal sogar von zwei solchen Funktionen übernehmen. Die drüsige Natur dieser Zellen lässt sich mit Anilinfarben nachweisen (Desmacidon, Dendoryx). Bei vielen Arten von Bubaris, Axinella, Raspailia dienen die kugeligen Zellen oft zugleich als Drüsen und als Ablagerungsstätten für Nährmaterial, ebenso bei Reniera indistincta, wo man in den Zellen Stärke findet. Bei den elastischen Schwämmen tritt die Rolle der cellules sphér. als Bindegewebszellen am deutlichsten hervor. Verf. macht kurze Bemerkungen über das elastische Ligament der cellul. sphér. von Chalina montagui und Acervochalina finitima, über die kugeligen Zellen von Acarnus tortilis und über in ihrer Natur noch nicht aufgeklärte Fibrillen von Clathria corall., Echinoclathria seriata, Microciona und Rhaphidophlus jolicoeuri.

Farbstoffe.

Celesia bespricht Pigmentzellen von Suberites.

In den Geisselkragenzellen von Aplysilla sulfurea und rosea findet sich Pigment, **Lendenfeld** (6).

Topsent (2) hat gefunden, dass Leucosolenia coriacea in verschiedener Färbung vorkommt, weiss, gelb, rosa, hellblau, lila, roth, orangeroth und grün. Dennoch besitzt der Schwamm kein Pigment; die bei Spongien sonst das Pigment beherbergenden Zellen (Geisselzellen und die granulösen Mesodermzellen) sind bei Leuc. cor. pigmentfrei. Vielmehr wird die verschiedene Färbung des Schwammes durch die Reservestoffe hervorgebracht, welche in den cellul. sphéruleuses liegen. Bei farblosen Exemplaren sind diese Zellen kleiner, als bei gefärbten Leucos. cor.

Weltner (9) handelt über die Farbe der Süsswasserschwämme bei Berlin und beschreibt das braune Pigment von Spongilla fragilis, welches er mit den braunen Körnern von Hydra und Dendrocoelen vergleicht. Das gelbbraune Pigment von Spong. frag. kommt wie die Zoochlorellen nur in den oberflächlich gelegenen Theilen des Schwammes vor und zwar nur in den Zellen mit einem Inhalte von ungleich grossen Körnern.

Die Arbeit von **Hornell** (2) habe ich nicht erhalten können.

Fortpflanzung.

Esperella lorenzi hat im Golf von Neapel im October und November Larven, Esp. lingua im Dezember, **Maas** (1).

Maas (5) giebt ein Verzeichnis von achtzehn Arten Monactin. und Hornspongien aus dem Golfe von Neapel mit Angabe des Monates, in welchem die Larven erschienen.

Topsent (19) erinnert daran, dass bisher bei Tetractinell. noch keine Larven gefunden sind. Verf. hat bei Banyuls während der Wintermonate nie Geschlechtsprodukte angetroffen, die vielleicht in den Sommermonaten erzeugt werden.

Nach **Topsent** (20) haben bei Portel (bei Boulogne) folgende Arten im August Embryonen oder Larven: Halichondria glabra, Chalina oculata, Gellius couchi, Esperella littoralis, Leptosia dujardini, Dendoryx incrustans, Myxilla radiata, Microciona spinarcus Plumochalichondria plumosa, Aplysilla sulfurea, Oscarella lobularis und Sycon compressum.

Die bisher bekannten Beobachtungen, dass Süsswasserschwämme perenniren, hat **Weltner** (9) zusammengestellt und auch die Angaben über austrocknende Gemmulä erwähnt. Verf. fand an verschiedenen deutschen Spongilliden, dass die Gemmulä längere Zeit austrocknen können und auch im Eise einfrieren können, ohne dass der Keim dabei sein Leben einbüsst. Auch eingefrorene und dann getrocknete Gemmulä entwickeln noch junge Schwämme.

Lampert und **Weltner** (9) fanden häufig verschiedene Arten von Spongilliden an ein und demselben Rohrstengel, an denen sie neben und über einander wachsend vorkommen.

Nach **Weltner** (2) erreichten die in einem Sommer aus der Larve entstandenen Spongillen bis zum Juli einen Durchmesser von $2^1/_2$ mm, wenn sie sich auf einem Nupharblatte angesiedelt haben d. h. sich also in die Fläche ausbreiten konnten.

Wierzejski fand im Auftrieb die Gemmulae von Carterius step. und von Heteromeyenia repens, bisher sind schwimmende Gemmulä selten gefunden worden.

Bewegung.

Maas (2) weist auf die Contractilität der Ectodermzellen der Spongien hin.

Symbiose, Parasiten, Kommensalen.

Celesia giebt von 34 Exemplaren von Suberites domuncula eine Beschreibung des Schwammes, der Schale, des Pagurus und des Vestibulums, d. i. der Hohlraum, der sich über dem Rande der Schale befindet. Dieses Vestibulum wird während des Wachsthums des Schwammes um den ebenfalls wachsenden Krebs gebildet. Die von demselben bewohnte Höhle und der Bau des Vestibulums wird beschrieben. Letzteres zeigt 1 — $2^1/_2$ Umgänge. Verf. erörtert weiter die Lage der Oscula, die Entstehung der Höhle im Schwamme und des Vestibulums und der eigenthümlichen Symbiose

zwischen dem Schwamme und dem Pagurus. Er ist der Ansicht, dass der Suberites nicht bloss mit beweglichen Paguren zusammen vorkomme, sondern dass er auch an festsitzenden, leblosen Gegenständen vorkomme, an die er sich dann selbst angesetzt haben muss.

Bouvier unterscheidet bei Thieren thierisches und pflanzliches Chlorophyll, ersteres ist bei Infusorien in diffusem Zustande nachgewiesem, letzteres ist an Algen gebunden. Verf. beleuchtet den Bau der Algen und ihre Beziehungen zu den Thieren. Er weist auf die Schwierigkeit hin, thierisches und pflanzliches Chlorophyll als solches zu erkennen, wenn nämlich die von Haberlandt ausgesprochene Möglichkeit eintrifft, dass sich die Zoochlorellen in einfache Chlorophyllkörner umwandeln können. Neue Thatsachen für die Zoochlorellen bei Spongilliden bringt Verf. nicht bei. Ausführliches Litteraturverzeichniss über Chlorophyll bei Thieren.

Lendenfeld (10) hält die in den Bläschen der Rinde von Ancorina cerebr. sich findenden braunen Körnchen für Symbiouten vegetabilischer Natur, er nennt die Bläschen Algenbläschen.

Nach **Weltner** (9) lassen sich die Zoochlorellen auf natürlichem Wege dadurch isoliren, dass man eine kleine grüne Spongille allmählich absterben lässt. Sie bilden dann einen grünen Hof um den eingehenden Schwamm. **Beyerinck** (1890) gab an, dass die Zoochlorellen von Spongill. noch nicht isolirt seien und dass es noch nicht constatirt sei, ob isolirte Zoochl. weiter zu leben im stande seien, anders bei Hydrazoochl. Verf. hält die Zoochl. für Algen und hält wie Brandt die von Spongilla für eine eigene Art.

In Südcarolina ist der Bohrschwamm, Cliona, unterhalb der Ebbelinie gelegentlich sehr häufig. **Dean** theilt mit, dass einige Lokalitäten, wo Austern vorzüglich gedeihen würden, durch Ueberhandnahme der Cliona für Austernkultur unbrauchbar sind. Alle hier (mit der Zange gefangenen) Austern sind ausgesogen, sie müssen ihre ganze Energie darauf verwenden, über die von der Cliona erzeugten Löcher der Gänge Cement abzuscheiden. Der Schwamm durchbohrt beständig die Austernschale. Viele infizirte Schalen sind auf ihrer Innenseite roh gekörnelt und können zwischen den Fingern leicht zerbröckelt werden. Wenn das Schloss der Schale durch den Schwamm zerstört wird, muss die Auster ein neues bilden, es entstehen dabei sonderbare Missbildungen; ebenso bei Neubildung der Stelle, wo sich der Muskel ansetzt.

Nach **Letellier** bohrt sich Cliona die Löcher und Gänge auf rein mechanischem Wege. Der Schwamm heftet sich an der Auster fest und löst durch Contraction seiner Zellen kleinste Partikel ab. **Topsent** (18) kann sich dieser Erklärung nicht anschliessen.

Die von Dybowski an Spongilla lac. von Kamtschatka gefundenen Statoblasten gehören nach **Braem** zu Cristatella mucedo Cuv.

An Ephydatia fluviat. lebend fanden **Fric und Vavra** im Juni Stenostoma leucops O. Schm.

Lampert fand in Spongilla fragilis in grosser Anzahl Atax crassipes.

Weltner (8) stellt die Litteratur über Sisyra (in Spongilliden) zusammen.

Garbini (1 und 3) führt als Parasiten von Spongilliden auf: Zehn vegetabilische und 11 thierische, darunter eine neue Trichoptere: Leptocerus spongillae n. sp.

Weltner (10) fand in Spongilliden bei Berlin folgende nicht näher bestimmte Insekten: Larven von Sisyra, von Trichopteren (Leptocerus) und von Mücken, letztere nur im Sommer.

Viallanes fand in Suberites ficus (Johnst.), aus dem Golf von Gascogne in 50—80 m, sehr häufig lebende Eier einer Sepia. Verf. muthmasst, dass die Sepia ihre Eier auf der Schwammoberfläche ablegt, und dass dann der Schwamm die Eier umwächst. Es entsteht nun die Frage, wie macht es die junge Sepia, um aus dem Schwamme herauszugelangen?

In den Oscula von Halichondria carunc. von Port Erin fand **Herdman** (4) sehr häufig den Amphipoden Tritaeta gibbosa.

Ueber Crustaceen in Spongien s. auch **Garstang** (1).

Hornell (1) fand in Microciona plumosa Bwk. von Jersey Leucodore caeca Oerst., dessen Röhrenenden den Oscula täuschend ähneln. Bowerbank hat die Röhren einem Zoophyten zugeschrieben.

Mit Oligoceras collectrix F. E. Schulze leben nach **Topsent** (16) vergesellschaftet Loxosomen.

Ontogenie.

Maas (4) resümirt seine Ausführungen über die Herkunft der Geschlechts- und Somazellen im ausgebildeten Schwammkörper wie folgt: Wir können hier eine direkte Abstammung der Keimzellen der einen Generation vom Ei nachweisen, indem durch Subtraction aller somatischen specialisirten Elemente schliesslich eine Anzahl indifferent gebliebener Elemente übrig ist, die Urgeschlechtszellen. Der Hauptunterschied zwischen den somatischen und den Geschlechtszellen zeigt sich vom Anfang wie später im Kern, und zwar in der Quantität und Anordnung des Chromatins.

Entwickelung aus dem Ei.

Delage (1) beschreibt die Entwickelung von der Larve bis zum jungen Schwamme von Spongilla fluviatilis, Esperella sordida und Aplysilla sulfurea und giebt Bemerkungen zur Entw. von Reniera densa. Bei Spong. fluv. besteht die Larve aus vier Sorten von Zellen: a) Wimperzellen, b) epidermale Zellen, welche eine Lage grosser unter sich nicht zusammenhängender Zellen unter a bilden, c) amöboide grosse Zellen, welche die Hauptmasse des Larveninnern bilden, d) die intermediären Zellen, welche zwischen c liegen und ausserdem die vorne gelegene Höhle der Larve auskleiden; die Zellen sind kleiner

als b. Die von Maas erwähnten Geisselkammern in der Larve sind keine wahren Kammern. Die Metamorphose ist nun folgende: Die Wimperzellen verlieren ihre Geissel und rücken nach innen unter b, so dass b jetzt die Oberfläche der festgesetzten Larve bildet und auch die Zellen b sind es, wie Goette richtig gesehen hatte, welche die Epidermis des Schwammes bilden. Ferner liefern die Zellen b die helle Randmembran, welche man um den jungen sich auf seiner Unterlage ausbreitenden Schwamm bemerkt. Diese marginale Haut besteht nach der Mitte des Schwammes zu aus zwei Zelllagen. Die amöboiden Zellen senden bald Fortsätze aus, mit denen sie die eingewanderten Zellen a ergreifen und aufschlucken, sich dann abrunden und in diesem Zustande einen grossen Nucleus und um diesen etwa 20 kleine Kerne zeigen, die von den a Zellen stammen. Diese Nuclei hatten Goette und Maas für Dotterkörner angesehen. Delage nennt die mit den Nuclei der Zellen a gesättigten Zellen groupes polynoucléés. Der junge Schwamm besteht jetzt aus der Randmembran, der Epidermis und im Innern aus den vielkernigen Zellen c und einigen intermediären Zellen. Nach einiger Zeit fangen die groupes polyn. an zu kriechen, bleiben aber miteinander in Verbindung und stellen unregelmässige Netze dar mit Lakunen, sie legen sich dann kreisförmig so aneinander, dass in der Mitte eine freie Stelle bleibt. Nun lösen sich die aufgeschluckten Wimperzellen wieder aus den groupes polyn. heraus und kleiden diese leeren Stellen aus: Entstehung der Kammern. Nach Maas (Esperella lorenzi entw.) werden die Kammern anders gebildet. Indem sich nun die Kammern in die Lakunen öffnen, welche dem ausströmenden Kanalbezirk angehören und die anfangs nackten Lakunen von den intermediären Zellen ausgekleidet werden, entsteht der eine Theil des Kanalbezirks. Die Bildung der Poren und des Osculums hat Delage nicht genau erörtert. Die fixen Bindegewebszellen in der jungen Spongille entstehen aus den Zellen d. Verf. giebt eine Beschreibung des Baues der jungen fertigen Spongille. — Die Larve von Esperella sordida enthält dieselben Zellelemente wie die von Spongilla, auch bei jener geht die Bildung der Geisselkammern wie bei dieser vor sich. Der Entwickelungsgeschichte von Esperella schliesst sich Reniera densa im wesentlichen an und bildet in verschiedenen Beziehungen ein Zwischenstadium von Spongilla und Esperella. Auch die Entwick. von Aplysilla sulfurea stimmt in den wesentlichen Punkten mit den eben genannten Arten überein. Auf diesen beschreibenden Theil lässt Delage einen theoretischen folgen, welcher die Entwick. der 3 Spongien mit einander vergleicht und die einzelnen Erscheinungen der Entwick. physicalisch zu erklären sucht. Es folgt dann eine Vergleichung der Entwick. mit anderen Entwickelungstypen der Spongien. Verf. behandelt weiter den Bau der Spongien unter dem Gesichtspunkte der Keimblättertheorie. Er kommt zu dem Schluss, dass die Entwickelung der Larven der Kiesel- und Hornschwämme im wesentlichen mit der von Sycandra übereinstimmt.

Maas (1) hat die Metamorphose der Larve von Esperella lorenzi untersucht. Er giebt zunächst die Unterschiede zwischen den Larven von Esp. lorenzi und lingua und schildert ihre Lage im Parenchym der Mutterschwämme und giebt dann eine genaue Darstellung vom Bau der Larve der Esp. lor. Sie ist aussen bis auf den hinteren farblosen Pol — der übrige Theil ist gelblich gefärbt — mit dünnen langen Geisselzellen, deren Kern basal liegt, in einfacher Schichte umhüllt. Am vordersten Ende ist diese Schichte jedoch unterbrochen, hier findet sich eine Lage von Zellen, deren Kerne an der Peripherie liegen und die vielleicht secernirende Zellen sind. Die Innenmasse besteht aus zweierlei Zellen. Die einen sind meistens rund und haben einen hellen, runden Kern und einen deutlichen Nucleolus und ungleichmässig granulirtes Protoplasma, die andern sind meist spindelförmig und amöboid und haben einen mehr oblongen Kern mit feinem Gerüst und gleichmässig gekörntes Plasma. Zu den ersteren gehören die Zellen mit noch nicht verarbeitetem Nährmaterial, zu den letzteren die Spiculabildungszellen. Im vorderen Theil der Larve findet sich eine Lücke, worin Verf. oft Zellnetze sah. In der inneren und äusseren Gewebsschichte finden sich andere scharf umschriebene Hohlräume, die zum Theil eine epitheliale Auskleidung haben. Verfasser schildert genau die Art, in welcher die drei Spiculasorten (Stabnadeln, Schaufeln und bogenförmige Nadeln) in der Larve vertheilt sind. Die Larve ist sehr lichtscheu und setzt sich normaler Weise mit dem vorderen Pole fest, wie das auch die Larven eines Gellius und die von Axinella, Hircinia und Reniera thun. Verf. beobachtete öfter, dass sich Schwammlarven nebenander ansetzen und dann verschmelzen: Koloniebildung, hervorgerufen durch Larven. Das wesentlichste der Larvenmetamorphose ist das folgende. Die äusseren kleinkernigen Wimperzellen der freien Larve rücken in dem festgesetzten Thiere nach innen und nach unten und liefern durch Zusammenlegen um einen Hohlraum die Geisselkammern (cf. Delage 1) und kleiden auch die ausführenden Kanäle aus. Die inneren und hinteren Zellen der freien Larve werden zu den oberen und äusseren. Der junge, noch mit einem Rand amöboider Zellen umgebene Schwamm ist fähig, auf der Unterlage fortzukriechen. In den Zellen, die einen Kern mit deutlichem Nucleolus haben, treten gröbere Einlagerungen auf. Zwischen den Zellen bildet sich eine gallertige Zwischensubstanz aus. Es entstehen Subdermalräume, die von Zellen ausgekleidet werden, die in Gestalt denen gleichen, die das Epithel der Oberfläche der jungen Esperella bilden. Die oben in der Larve erwähnten Hohlräume hält Maas für frühzeitige Lakunenbildungen des Kanalsystemes. Zum fertigen Schwamme fehlt jetzt nur noch die Bildung der einführenden Kanäle, des Osculums und die Anordnung der Spicula in Zügen, Prozesse, die der Verf. noch nicht verfolgen konnte. Dagegen wird der Bau des fertigen Osculums am lebenden beschrieben, die epithelialen Zellen desselben sind contractil. (Der Bau des Auswurfsrohres ist von

Maas nicht richtig erkannt, Referent). Als Begleiter der Nadelzüge des jungen Schwammes findet Maas spongiöse Zellen mit streifigem Plasma, es sind die Bildner der Kittsubstanz der Nadelzüge. Die Dauer der Metamorphose von der angesetzten Larve bis zum jungen Schwamme mit Osculum beträgt drei Tage.

Delage (2) hält den Austritt der Schwammlarven durch das Osculum für den normalen Vorgang. Die von Maas als intermediäre Zellen des Larvenectoderms beschriebenen Gebilde hat D. nie gefunden, er hält sie für verstümmelte Flimmerzellen. Die von Maas am vorderen Larvenpol beobachteten deplazirten Kerne (Fig. 15 d) deutet D. als Secretionen, es sind keine Zellen. Dagegen hat Maas die Epidermis-Zellen von Delage nicht erkannt, obwohl sie in seiner Fig. 15 zu erkennen seien. — Das von Maas behauptete Kriechen der angesetzten Larve stellt D. in Abrede. Verf. nimmt für die Entdeckung, dass aus den Flimmerzellen (Entoderm) der Larve das Epithel der Kanäle und aus den inneren Larvenzellen (Ectoderm) die äussere Haut entsteht, die Priorität in Anspruch (s. Compt. rend. 1890 Esperella und 1891 Sponpilla). Ebenso reclamirt D. die Priorität für die Entdeckung der Entstehung der Geisselkammern aus den Flimmerzellen der Larve (Compt. rend. 1891). Referent erinnert hier, dass Metschnikoff zuerst bei Kalkschwämmen die Einstülpung der Flimmerzellen behauptet hat, seine Meinung aber nachher auf Schulze's Publication hin zurückzog; später hat dann Schulze festgestellt, dass Metschnikoff doch im Rechte war. Dann hat Dendy (1889 Stelospongus flabell.) die Vermuthung ausgesprochen, dass bei Stelospongus die Geisselkammern aus den Ectodermzellen entstehen.

Maas (5) hat die Entwickelung der Cornacuspongien zum Gegenstand einer grösseren Arbeit gemacht. Folgende Arten sind untersucht: Axinella crista-galli n. sp., Myxilla rosacea O. Schm., Gellius varius Bwk. und Chalinula fertilis Keller. Im Anhang ist die Ontogenie von Hircinia variab., Eusp. offic. und der Spongilliden behandelt. In Bezug auf Spongilla giebt Verf. seine frühere Auffassung über das Schicksal des Ectoderms der Larve auf und schliesst sich im Allgemeinen der Darstellung von Delage an, kann aber der Darstellung der Bildung der Geisselkammern, wie D. sie beschrieb, nicht beistimmen. Der allgemeine Theil der Abhandlung enthält eine Zusammenfassung und Vergleichung der besprochenen Entwickelungsvorgänge und der Larventypen, ferner einen Vergleich mit dem Entwickelungsgang in anderen Schwammgruppen und einen Vergleich mit anderen Thiergruppen. — Verf. unterscheidet bei den Cornacusp. zwei Larventypen, die beschrieben werden. Sie sind leicht dadurch zu unterscheiden, dass die einen am hinteren Pol pigmentfrei sind (Desmacidoniden und Axinelliden), während die anderen pigmentirt sind (Homorhaphiden und Heterorhaphiden). Nach dem Bau der Larven stehen also die 2 zuerst genannten Familien den andern gegenüber. Bei allen Arten sind die beiden ersten Furchungen aequal, eine Furchungshöhle ist überall vor-

handen, aber nicht immer deutlich wahrnehmbar. Das Resultat der Furchung ist überall ein zweischichtiger Embryo. Die Larve setzt sich normaler Weise immer mit dem vorderen Pole fest (s. hierzu Wilson 1). Die Umbildung der Larve zum Schwamme gestaltet sich folgendermassen. Die äussere Geisselzellschicht rückt ins Innere; die Zellen der inneren Masse gelangen nach aussen, bis sie vollständig die Bedeckung bilden, dieser Prozess kommt wahrscheinlich durch Umwachsung der inneren Masse vom hinteren Pol aus zu stande. Das Kanalsystem entsteht dadurch, dass fast gleichzeitig zweierlei Arten von Hohlräumen gebildet werden, die einen befinden sich in der tiefer liegenden kleinkernigen Zellenschicht und liefern die ausführenden Gänge, um die sich diese Zellen als Geisselkammern ordnen; die anderen Hohlräume liegen in der äusseren parenchymatösen Masse und liefern die zuführenden Kanäle.

Weltner (9) glaubt, dass bei Spongilliden verloren gegangene Theile des Weichtheils von den Zellen der mittleren Schichte regenerirt werden und zeigt, dass ihres Ectoderms stark beraubte Larven sich zu jungen Schwämmen entwickeln.

Die Untersuchungen von **Nöldeke** über die Metamorphose der Spongilla wurden ausgeführt, noch ehe die grössere Arbeit von Maas (5) erschienen war. Maas (6) hat die Abhandlung von Nöldeke kritisch referirt, ich benutze dieses Referat. Nach N. besteht die Larve aus einem äusseren Ectoderm und der ganzen übrigen Masse, die er Entoderm nennt. In ihr liegt die Entodermhöhle, die aber, wie auch Maas (5) betont, keine Gastrulahöhle ist, sondern nach N. einen hydrostatischen Apparat darstellt. Die Zusammensetzung des Entoderms ist bei den einzelnen Larven insofern verschieden, als das Entoderm der einen noch zum grössten Theile aus grossen indifferenten dotterführenden Zellen besteht, bei anderen aber schon aus differenzirten kleinen Zellen. Letztere nennt N. Bildungszellen, die anderen hält er für embryonale Gebilde, d. h. für Zellen, die zu Bildungszellen, aber auch zu Silicoblasten und zu Keimzellen werden können. Verf. weicht hier von Delage ab, der im Inneren der Larve mehrere verschiedene Zellsorten annimmt, während N. die beiden oben genannten Zellarten nur als „verschiedene Entwicklungsstadien ein und derselben Zellform“ auffasst und auch die von Delage beschriebenen Epidermiszellen des Entoderms als Bildungszellen ansieht. Diese cellules épidermiques von Delage sollen sich nach N. unter dem Flimmerepithel anordnen, und wenn diese Schichte gebildet ist, kann sich erst die Larve ansetzen. Der an der festgehefteten Larve auftretende dünne Saum amöboider Zellen entsteht, wie Goette zuerst fand, aus den Epidermiszellen. Die Larve flacht sich nun ab und verliert ihre innere Höhle, das Ectoderm wandert ins Innere und wird zum grössten Theil von den amöboiden Zellen aufgezehrt, z. Th. degenerirt es, aber ohne von diesen Zellen aufgenommen zu werden. Jedenfalls geht das ganze Larvenectoderm im Innern der angesetzten Larve zu Grunde (gegen Delage und Maas, nach denen es die Geisselkammern liefert). Die Epidermis-

zellen liefern die Oberhaut des Schwammes. Es ist N. nicht gelungen, die Bildung der Geisselkammern in der jungen Spongie noch des Kanalsystemes zu ergründen. Die schon in der Larve sich findenden Kammern glaubt er von den Bildungszellen ableiten zu können, wogegen Maas Einspruch erhebt. Der Umstand, dass sich schon in der Larve echte Geisselkammern finden, spricht nach N. dafür, dass die Flimmerzellen (Ectoderm) der Larve mit der Bildung der Kammern nichts zu thun haben. (Jedenfalls bedarf es nun einer nochmaligen Untersuchung über die Entwickelung der Spongilliden. Referent). Auch Nöldeke ist der Ansicht, dass die Spongienentwickelung mit den übrigen Metazoen nur bis zur Gastrula in Vergleich zu bringen ist.

Lendenfeld (10) bestätigt die Richtigkeit der Figuren von Sollas von gefalteten Blastulä von Oscarella lob. (cf. Jahresber. 1885/87 p. 199) und hält solche Erscheinungen für vorübergehende Zustände in der Entwickelung, bedingt durch Raummangel im mütterlichen Körper.

Heider's Artikel ist gegen Lendenfeld gerichtet, dem er eine auffällige Nichtbeachtung der Arbeit über die Entwickelung von Oscarella und Unrichtigkeiten in der Auslegung der Ansichten Heiders vorwirft. Dagegen Lendenfeld (Zool. Anz. 18. Jahrg. 1895).

Knospung.

Topsent (13) hat der Tethya lync. ähnliche Knospen bei Suberites sulphureus Bean und Esperella modesta O. Schm. gefunden.

Topsent (19) bespricht die Vermehrung durch Knospung bei Thenea muric. und schmidti und bei Sanidastrella coronata.

Gemmulä.

Nach **Weltner** (9) wandern die Zoochlorellen bei der Bildung der Gemmulä mit den Parenchymzellen mit in den Keim ein und erzeugen so die grüne Farbe junger Gemmulä.

Zykoff (1 und 3) hat die Bildung der Gemmulä von Ephydatia fluviatilis untersucht. Nach ihm lassen sich die jüngsten Stadien der Gemmuläentwickelung dadurch erkennen, dass in den amöboiden Zellen des Parenchyms glänzende Körnchen (Dottersubstanz) auftreten. Diese Zellen rücken zusammen, zu ihnen gesellen sich aber auch gewöhnliche (d. h. dotterfreie) Parenchymzellen. Gegen Goette ist Z. der Ansicht, dass sich weder Geisselkammern noch Kanäle an der Bildung der Gemmulä betheiligen. Die zusammengewanderten Zellen vereinigen sich zu einem Klumpen, um den sich die Parenchymzellen in mehreren conzentrischen Reihen gruppiren. In dem zentralen Kern schwinden die gewöhnlichen Parenchymzellen, die peripheren Zellen werden keulenförmig und gruppiren sich radiär (Goette), aber nicht in 2—3 Schichten (Goette), sondern nur in einer Schicht. Diese Zellen sondern mit ihrem unteren scheibenförmigen Theile die Cuticula ab (Goette); eine primitive Membran um die Centralmasse der Gemmula (Wierzejski) ist nicht vorhanden. Die

Amphidisken entstehen nicht in den Zellen um die Gemmulaschale (Goette), sondern ausserhalb dieser Zellen (Wierzejski), sie dringen dann allmählich in die Schichten der Keulenzellen und verteilen sich zwischen ihnen. Dadurch verdrängen die Amphidisken die Keulenzellen, welche nach aussen von der Gemmulaschale treten und nun die äussere Cuticula der Gemmulä absondern, um dann zu atrophiren (Goette und Wierz.). Vergl. hierzu **Weltner** (7).

Das wesentliche der vorläufigen Mittheilung von **Zykoff** (4) über die Entwicklung von Ephydatia mülleri aus Gemmulä ist das folgende. Die aus der Gemmula auskriechenden Zellen scheiden sich in eine aussen liegende Schicht flacher. dotterfreier Zellen („Ectoderm“) und in eine dunkle Innenmasse, welche aus den noch Dotterkörner tragenden Zellen besteht. Die peripheren Zellen des Ectoderms zeigen Pseudopodien. Am 2. Tage erscheinen in dem ausgekrochenen Schwamme Nadeln und Spalten, das sind die Anfänge der Kanäle, welche eher als die Kammern erscheinen (gegen Goette), ebenso bildet sich das Oskulum vor der Entstehung der Geisselkammern. Vom 3. Tage ab tritt eine starke Zellvermehrung des Parenchyms („Mesoderms“) ein; die Dottersubstanz in diesen Zellen schwindet, die Nadeln ordnen sich tangential, erst später radial. Die Kanäle vergrössern sich und die Kammern erscheinen. Ueber die Bildung der letzteren weicht Z. sehr von Goette's Darstellung ab, nach Z. entsteht eine Kammer durch Theilung einer Parenchymzelle, in diesem Theilhaufen erscheint eine Höhle, um die sich die kleinen Zellen ordnen. Die Subdermalräume entstehen dadurch, dass die Nadeln das Ectoderm emporheben. Verf. glaubt so gezeigt zu haben, dass bei der Entwickelung des Schwammes aus der Gemmula die Mesodermzellen (das sind die Zellen des Gemmulainhaltes) das Ectoderm und das Mesoderm des jungen Schwammes liefern. Vergl. hierzu **Weltner** (7).

Weltner (7 und 9) giebt nach den Arbeiten früherer Autoren eine Darstellung des Baues der Gemmulae und vervollständigt die Angaben der Autoren nach eigenen Untersuchungen. Ueber den Bau und die Entwickelung des Gemmulainhaltes (Keimes) giebt er folgenden Bericht: Während der Anlage einer Gemmula sind alle Zellen des Keimes bis zur beginnenden Bildung der inneren Cuticula nackt und amöboid und haben nur einen Kern. Unter diesen Zellen unterscheidet man 3 Sorten. Die meisten sind schon mit mehr oder weniger Dotterkörnern erfüllt, andere haben einen Inhalt von gleich grossen, feinen Körnchen und gleichen ganz den Nährzellen der Eier der Spongilliden; die dritte Sorte von Zellen führt ungleich grosse Körnchen und ist nicht von den ungleich-körnigen Zellen des Schwammparenchyms zu unterscheiden. Alle diese Zellen haben einen Kern mit einem Kernkörper. In der ausgebildeten, mit dicker innerer Cuticula und Belagsnadeln versehenen Gemmula sind alle Zellen gleichmässig mit Dotter erfüllt, sie sind nicht mehr amöboid und haben eine feine Hülle. In den meisten in den Wintermonaten von mir untersuchten ausgebildeten Gemmulä

fand ich die Zellen von zweierlei Grösse, kleinere einkernige und fast doppelt so grosse zweikernige. Bevor sich der Inhalt der Gemmula zum Verlassen der Hülle anschickt, sind die ihn zusammensetzenden Zellen wieder amöboid beweglich, diese selbst sind entweder nur zweikernige, oder es sind ein- und zweikernige vorhanden oder nur einkernige. Einmal fand sich sogar eine Zelle mit 3 und eine andere mit 4 Kernen. Verf. weist auf den Unterschied der Dotterkörner der Gemmulazellen und der Eier resp. Furchungszellen hin. Es wurde auch beobachtet, dass in Gemmulä, die dem Auskriechen nahe standen, schon junge Nadeln enthalten sein können. Besonders wird vom Verf. betont, dass wir über die ersten Entwicklungsstadien der Gemmulä noch keine genügende Klarheit besitzen, und dass wir auch über die Entstehung der zweikernigen Zellen aus den ursprünglich einkernigen nichts wissen. Verf. schliesst seine Betrachtungen mit der Forderung nach einer erneuten Untersuchung über die Bildung der Gemmulä, die nach ihm auf vierfache Weise entstehen kann: die Gemmulaanlage wird aus einer einzigen Zelle gebildet (Ei!); oder sie geht aus mehreren gleichartigen Zellen des Mesoderms hervor; oder sie entsteht aus mehreren ungleichartigen Zellen des Mesoderms; oder die Gemmulaanlage wird aus Zellen von verschiedenen Keimblättern gebildet (Knospe!)

Weltner (9) fand, dass dem Frost ausgesetzt gewesene Gemmulä von Euspongilla lac., Ephyd. fluv. und mülleri zum Theil im Wasser untersinken, z. Th. an der Oberfläche schwimmen. W. glaubt, dass bei den deutschen Süsswasserschwämmen die Gemmulä, welche aus dem Skelett herausfallen, meist im Wasser untersinken, da man sie nur selten schwimmend gefunden hat, wie **Wierzejki**. Ueber die Zeit, wann der Keim aus den Gemmulä bei den um Berlin vorkommenden Arten austritt und über das zeitliche Vorkommen von Gemmulä bei denselben macht Weltner Angaben (p. 255 und 272).

Die Resultate der Arbeit von **Wilson** (3) über die Entwickelung der Gemmulä und der Eier mariner Spongien sind schon nach seiner vorläufigen Mittheilung im Bericht für 1891 p. 207 erwähnt. Verf. behandelt in der nun vorliegenden ausführlichen Abhandlung die Entw. der Gemmulä von Esperella fibrexilis, Tedania brucei und Tedanione foetida, ferner die Entw. von Hircinia acuta aus dem Ei. Den Schluss bilden Bemerkungen über die Morphologie der Spongien (siehe oben Wilson 1) und über die Gemmuläentwickelung der Spongien im allgemeinen.

Topsent (19) hatte schon früher von mehreren marinen Spongien Gemmulä entdeckt. Er beschreibt nun solche von Craniella cranium. Sie liegen im Choanosom in grosser Menge und sind auch schon von Bowerbank, Sollas und Vosmaer gesehen worden. T. unterscheidet zwei Sorten: Die grossen weissen und die halbkleineren gelblichen, erstere haben Nadelbewaffnung, letztere nicht. Bei beiden stellt die Schale nur eine dünne Haut dar, durch welche die Spicula

der gemmules armées z. Th. hindurchgehen. Das Innere der bewaffneten Gemmulä besteht aus embryonalen Zellen, gleich denen, wie sie die Gemm. anderer Spongien haben, nämlich polyedrische Zellen prall mit Dotterkörnern angefüllt.

Phylogenie.

Lameere entwirft folgenden Stammbaum des Thierreichs:

Coelomates,
|
Acoelomates = II Cnidozoaires,
|
Monostomes,
|
Polystomes = I Porozoaires (sind die Spongien),
|
Animaux,
|
Flagellates : Volvocinées.

Durch Vergleichung der postembryonalen Entwickelungszustände kommt **Chun** zu dem Resultat, „dass die gemeinsame Wurzel für Schwämme und die übrigen Coelenteraten nicht so weit zurückliegt, als von Seiten jener Forscher angenommen wird, welche die Coelenteratennatur der Schwämme leugnen.“

Thiele hält die niederen Ctenophoren für diejenigen Metazoen, welche die primitivste Organisation beibehalten haben. Hydra ist eine rückgebildete Form. Die Schwämme kommen für die Phylogenie anderer Thiere nicht in Betracht, d. h. können nicht als deren Stammeltern betrachtet werden. Verf. findet bei manchen complizirteren Formen unter den Spongien, z. B. bei Tetilla radiata, eine Aehnlichkeit mit den Ctenophoren; er gründet diese Aehnlichkeit auf den trichterförmigen Hohlraum (Kloake) mit den 4 davon abgehenden sich gabelnden Kanälen und wirft die Frage auf, ob solche Verhältnisse im Bau der Schwämme nicht vielmehr als die primitivsten anzusehen sind.

Wilson (1) vergleicht den Bau der Calcarea untereinander und mit diesen die Noncalcarea, stellt die Homologien fest und gelangt zu folgendem Ergebniss: Der Olynthus ist der Ahne der Spongien. Durch Auswachsen von Radialtuben entstand der Sycontypus. Durch Wachsthum des Mesoderms und Entwickelung neuer entodermer Divertikel, nebst Umwandlung der Radialtuben in Geisselkammern wurden die Leuconen gebildet. Die Noncalcarea stammen von leuconähnlichen Formen ab. Das ableitende Kanalsystem der Spongien ist vollständig entodermal, das zuleitende vollständig ectodermal. Im weiterem führt Verf. aus, in wie weit diese Schlüsse durch die Embryologie gestützt werden. Nimmt man die Entwickelung von Oscarella und Plakina monol. als die ursprüngliche

Form der Spongienentw. an, so ist der Entwickelungsmodus zahlreicher anderer Schwämme als coenogenetischer Prozess aufzufassen, deren Verf. drei annimmt (p. 44). Als weiteres Resultat ergiebt sich nun: Das Ento- und das Mesoderm sind von einander nicht in der Weise scharf unterschieden wie es bei den höheren Thieren der Fall ist (Metschnikoff, Spong. Stud.). — Verf. ist der Ansicht Metschnikoff's, dass die solide Larve (die Parenchymella oder Phagocytella) die Urform der Metazoen ist und dass die Gastrula eine coenogenetische Modifikation darstellt. Wenn dies richtig ist, dann wirft die Entwickelung von Plakina etc. mehr Licht auf die Phylogenie der Spongien als die von Oscarella oder von Sycandra. Am Schlusse berührt Wilson die Verwandschaft zwischen den Spongien und Coelenteraten. Es sei sehr wahrscheinlich, dass beide in der Parenchymella die gemeinsame Stammform gehabt haben; auch sei jedenfalls die paragastrische Höhle des Olynthus homolog der Gastralhöhle der einfachen Coelenteraten. Die Thatsache, dass bei der Anheftung der Coelent.- und der Spongienlarve der Blastoporus an entgegengesetzter Stelle liege, könne für eine Homologisirung nicht verwandt werden, da Wilson den Mund der Gastrula nicht als primitives Organ ansehen kann. Was übrigens den Anheftungspol der Schwammlarven angeht, so sei nachgewiesen, dass ein bestimmter Pol zur Anheftung nicht vorhanden sei, am allerwenigsten bei den Kieselspongien, s. dagegen Maas (5).

Dendy (5) leitet die Heterocoelen von den Homocoelen ab und zwar von seinen H. radiata. Von ihnen haben sich zunächst die Leucascidae (s. das System Dendys unter Systematik Dendy 5), dann die Sycettidae abgezweigt. Von letzteren entspringt ein Zweig, aus dem die Grantidae hervorgegangen sind, welchen in verschiedener Reihenfolge die Gattungen dieser Familie entspringen. Von dem Zweige der Grantidae nehmen zunächst die Amphoriscidae und dann die Heteropidae ihren Ursprung.

Die Phylogenie der vier Gattungen der Hyalonematiden gestaltet sich nach **Schulze** (1) unter Berücksichtigung der Körperform und der Bildung des Basalschopfes (nicht der Nadelformen) folgend: Von den Urhyalonematiden haben sich drei Aeste abgezweigt, Pheronema, Hyalonema und Semperella. Vom Pheronema ist Poliopogon entsprungen.

Ueber die Phylogenie der Tetractinell. handelt **Lendenfeld** (10).

Systematik und Faunistik.

Allgemeines.

Hallez theilt die Metazoen auf Grund der Embryologie in 8 Typen: Mesozoaires, Porifères (Métazoaires diploblastiques à mésenchyme d'origine endodermique), Coelentérés etc. Verf. bezeichnet es als falsch, bei den Spongien von einem Mesoderm zu sprechen (p. 7)

Ueber die Stellung der Spongien im Thierreich äussert sich **Maas** (5) wie

folgt: „Die Schwämme sind echte Metazoen, insofern als sie Eier und Sperma bilden, und als verschiedene Zellsorten zu Geweben von spezifischer Leistung ausgebildet sind. Sie sind möglicherweise auch insofern echte Metazoen und haben noch ein Stück weiter den Stammbaum mit diesen gemeinschaftlich, als sie von zweiblättrigen Ahnen sich herleiten, deren beide Blätter man dem Ektoderm und Entoderm vergleichen kann. Sie haben aber jedenfalls von da an (wenn nicht von Anfang an) einen von allen übrigen Metazoen abweichenden Entwickelungsgang eingeschlagen dadurch, dass die Geisselzellen der Lokomotion nach innen kamen. Sie sind auf keinen Fall Coelenteraten, insofern als ihre Gewebsschichten dem äusseren und inneren Blatt der Coelenteraten nicht homolog sind und als ihr Kanalsystem absolut anderer Herkunft ist. Jede Homologisirung der erwachsenen Cölenteraten mit den Spongien entbehrt der entwickelungsgeschichtlichen Grundlage. Sie zeigen in der nach dem Festsetzen erfolgenden Entwickelung eine Ausbildungsart ihrer Gewebe und Organe, die von der aller übrigen Thiere prinzipiell verschieden ist."

Das Werk von **Walther** enthält sehr zahlreiche Angaben aus der Bionomie der Spongien und ihrer horizontalen wie vertikalen Verbreitung. Von 289 Spongien ist die Tiefenverbreitung angeführt.

Eine Revision der von Bowerbank (British Sponges, 4 Vol. 1864—82) gebrauchten Namen ist von **Hanitsch** (3) und nach ihm von **Topsent** (20) unternommen. Während der erstere die Bowerbankschen Gattungen durch die jetzt geltenden Bezeichnungen ersetzt, hat Topsent auch die Speciesnamen der neueren Nomenklatur angepasst und auch einige Veränderungen in der Deutung der Gattungen von Hanitsch vorgenommen.

Die Originale und Vergleichsstücke der von Oskar Schmidt beschriebenen Spongien werden z. Th. in Graz, z. Th. in Strassburg aufbewahrt: von den bis zum Jahre 1872 beschriebenen Arten liegt eine Sammlung im steiermärkischen Landesmuseum in Graz, von den später beschriebenen Formen sind Stücke im zoologischen Institut in Strassburg i. E., wo auch die von O. Schmidt angefertigten mikrosk. Präparate sich befinden. **A. von Heider** verdanken wir eine Liste der in Graz noch vorhandenen Spongien, die leider, wie wir erfahren, in recht mangelhaftem Zustande sind, da im Verlaufe der 30 Jahre so gut wie nichts für ihre Conservirung geschehen ist. In der Liste sind glücklicherweise die Schmidtschen Namen gebraucht und es ist der Fundort, die Art der Conservirung angegeben und die Originale sind besonders gekennzeichnet.

Knipovitch unterscheidet an den Solovetzkischen Inseln zwei Zonen: die der Ebbe, und die 1 m unter der Ebbe bis zu 13 m Tiefe am Cap Tolstik und 15 und 17 m Tiefe. Die zweite Zone teilt er in die Laminarienzone bis 9 und 10 m und in eine von 11—13 resp. 15—17 m Tiefe, in der hauptsächlich Hydroideen, Kalkalgen und Brachiopoden leben. Aus diesen Zonen werden die bisher bestimmten Spongien genannt.

Topsent (1) giebt die Litter. zum Bestimmen der Spongien des Kanals La Manche und der französ. Mittelmeerküste und weist auf die ungenügenden Beschreibungen der Mittelmeerspongien von O. Schmidt hin.

Norman (1) giebt ein Verzeichniss der in seinem Museum befindlichen Spongien von Europa, dem Arktischen und Nordatlantischen Ocean.

Levinsen (1) hat die Spongien der dänischen Küste bearbeitet und giebt zunächst eine analytische Uebersicht der 17. Gatt. und der 26 Arten. Dann

werden die einzelnen Species besprochen und genauer Polymastia robusta Bwk., Polysiphonia mucronalis n. sp. und Myxilla fibrosa n. sp. beschrieben. Guter Abbild. von Polym. rob.

Topsent (15) hat die früher von ihm beschriebenen Spongien der Banc de Campêche und von Guadeloupe der jetzigen Nomenklatur angepasst und giebt am Schlusse seiner Arbeit eine verbesserte Liste aller dieser von ihm bestimmten Spongien.

Honeyman nennt einige neue Spongien, die beim Heraufholen der Kabel in der Nähe von Neuschottland und Neufundland gefunden wurden. Da er sie nicht beschreibt und da die vier Tafeln verschiedentliche Nadeln und Organismen darstellen, die in den verschiedenen Spongien gefunden wurden, so sind seine neuen Arten nicht zu erkennen. Es sind: Reniera miniae, escharae, fundyensis, duxburyensis, collinculi, Myxilla greeri, miniae, Stelletta hanseni, étoile-pistolet, die beiden letzten schon in seinem ersten Aufsatz Glacial Boulders etc. (cf. Jahresber. 1888/91 p. 166) erwähnt.

Das System der Spongien.

In dem Zeitraum 1892—94 hat nur Topsent Systeme der Spongien aufgestellt. Er hält die Bezeichnung Mesodermalia Ldf. für die Spongien für überflüssig und giebt, **Topsent** (3 u. 5), folgendes System, welchem er zahlreiche kritische Bemerkungen beifügt:

Klasse Porifera.
- Unterklasse Calcarea Gray.
  - Ordn. Homocoela Poléj.
    - Fam. Asconidae H., Homodermidae Ldf., Leucopsidae Ldf.
  - Ordn. Heterocoela Poléj.
    - Fam. Syconidae H., Sylleibidae Ldf., Leuconidae H., Eilhardidae Tops.
- Unterklasse Triaxonia F. E. Schulze.
  - Ordn. Hexactinellidae (Eintheilung nach F. E. Schulze 1887).
  - Ordn. Hexaceratina Ldf. (Eintheil. nach Lendenfeld 1889).
- Unterklasse Demospongiae Soll. (syn. Demoterellida Vosm.).
  - Ordn. Tetractinellida W. Marsh. (Eintheil nach Sollas 1888. Nur sind dem System noch die Megasclerophora Ldf. hinzugefügt, also:)
    - Unterordn. Lithistida O. Schm.
    - Unterordn. Choristida Soll.
    - Unterordn. Megasclerophora Ldf.
  - Ordn. Carnosa Cart.
    - Unterordn. Microsclerophora Soll.
      - Fam. Placinidae F. E. Schulze, Corticidae Vosm., Thrombidae Soll., Astropeplidae Soll.
    - Unterordn. Oligosilicina Vosm. pars.
      - Fam. Chondrillidae (Chondrilla).
    - Unterordn. Myxospongida.
      - Fam. Gumminidae (Chondrosia und Oscarella).

Ordn. Monaxonidae Ridl. D.
Unterordn. Halichondrina Vosm.
Fam. Homorrhaphidae Ridl. D., Spongillidae Vosm., Heterorrhapidae Ridl. D., Desmacidonidae Ridl. D., Axinellidae Ridl. D.
Unterordn. Spintharophora Soll. (modif.)
Section Aciculidae (ida).
Fam. Epallacidae. Stylocordylidae. Tethyidae.
Section Clavulidae (ida).
Fam. Spirastrellidae Ridl. D., Suberitidae Vosm., Clionidae.
Ordn. Ceratina Ldf. (syn. Monoceratina Ldf.)
Fam. Aulenidae Ldf., Spongelidae Vosm., Spongidae F. E. Schulze (mod.).

Die Diagnosen der einzelnen Abtheilungen dieses Systems sowie die von mir nicht aufgeführten Unterfamilien und Gattungen s. bei Topsent. Die Figuren beziehen sich bis auf eine Abbildung auf typische Skeletelemente.

Dies eben angeführte System befolgt **Topsent** (19) auch in der Bearbeitung der Tetractin. Frankreichs, ändert dagegen in der folgenden Arbeit **Topsent** (20) die Eintheilung der Monaxonida. Sein System ist nun:

(Klasse Schwämme.)
Unterklasse Calcarea.
Ordn. Homocoela.
Ordn. Heterocoela.
Unterklasse Triaxonia.
Ordn. Hexaceratina.
Ordn. Hexactinellida.
Unterklassse Demospongiae (= Demoterellida).
Ordn. Tetractinellida.
Ordn. Carnosa.
Ordn. Monaxonida.
Unterordn. Halichondrina.
Fam. Haplescleridae.
Fam. Poeciloscleridae.
Fam. Axinellidae.
Unterordn. Hadromerina.
Ordn. Monoceratina (Hornschwämme minus den Hexacertina).

Calcarea.

Infolge Lendenfelds Arbeit hebt **Dendy** (1) hervor, dass er zuerst den Nachweis geführt habe, die Teichoniden seien aufzulösen und zu den Leuconiden und Syconiden zu stellen.

Lendenfeld (3) begründet, dass er unabhängig von Dendy zu seiner Auffassung über die Verwandschaftsverhältnisse der Teichoniden gekommen sei.

Topsent (2) erörtert die geographische Verbreitung von Leucosolenia coriacea (Mont.).

Dendy (2) giebt die Diagnosen aller bisher bekannten heterocoelen Kalkschwämme Australiens und beschreibt 16 neue, so dass sich die Gesammtzahl der Arten auf 78 beläuft. Den Diagnosen sind die wichtigsten Synonyme und

Litteratur und Bemerkungen über den Bau beigegeben. Die Fam. Sylleïbidae Ldf. wird nicht anerkannt. Das System ist das folgende:

Ordn. Heterocoela Poléj.
- Fam. Leucasidae.
  - Gen. Leucascus neu.
- Fam. Sycettidae.
  - Gen. Sycetta H. em., Sycon Risso em., Sycantha Ldf.
- Fam. Grantidae.
  - Gen. Grantia Flem. em , Subg. Grantiopsis neu, Gen. Ute Schm. em., Subgen Synute Dendy, Gen. Utella neu, Gen. Anamixilla Poléj. em., Sycyssa H., Leucandra H. em., Lelapia Gray em., Leucyssa H.
- Fam. Heteropidae.
  - Gen. Grantessa Ldf. em., Heteropia Cart. em., Vosmaeropsis neu.
- Fam. Amphoriscidae.
  - Gen. Heteropegma Polej. em., Amphoriscus H. em., Syculmis H. em., Leucilla H. em.

Der Artikel **Lendenfelds** (1) wendet sich gegen Bidder, der die Familien Homodermidae und Leucopsidae Ldf. nicht anerkennen wollte. L. hält sie aufrecht.

Lendenfeld (5) bespricht die beiden Arbeiten von Dendy, Studies on Sponges III und A Monograph of the Victorian Sponges I. Er hält auch die Teichonella lab. Cart. für eine Grantia. Dagegen stimmt er Dendy nicht bei, die australischen Homocoela in die einzige Gatt. Leucosolenia zu vereinen. Die Homodermidae Ldf. seien existenzberechtigt. Die Subdivisia Dendy will Lend. seinen Leucopsiden zuzählen und zwar zu Leucopsis. Die andern 11 Arten von D. sind echte Asconiden der Gatt. Ascetta und Ascandra. Die Einthlg. der Arten der Gatt. Leucosolenia in Simplicia, Reticulata und Radiata sei wegen der zu veränderlichen Verzweigung der Asconen ungeeignet. Lendenfeld giebt nach seinem System die Synonymie der 14 Arten von Dendy.

Dendy (5) führt sein System der Calcarea heterocoela aus, es basirt auf dem Bau des Kanalsystems und des Skelets. Verf. ist der Ansicht, dass das Skelet dem Kanalsystem bis zu einem gewissen Stadium der Organisation folgt, jenseits dieses Stadiums aber unabhängig vom Kanalsystem variirt. Daher ist für die Systematik der Bau des letzteren zunächst sehr wichtig, nachher aber entscheidet als Eintheilungsprinzip der Bau des Skelets. Verf. giebt die Familien Syconidae, Leuconidae, Sylleibidae und Teichonidae auf und schlägt folgende ausführlich begründete Eintheilung vor:

- Familie Leucascidae Dendy.
  - Gatt. Leucascus Dendy.
- Familie Sycettidae Dendy.
  - Gatt. Sycetta H. emend., Sycon Risso emend., Sycantha Ldf.
- Familie Grantidae Dendy.
  - Gatt. Grantia Flem. em. mit Untergatt. Grantiopsis Dendy.
    Gatt. Ute O. Schm. em. mit Untergatt. Synute Dendy.
    Gatt. Utella Dendy, Anamixilla Pol., Sycyssa H.
    Leucandra H. em., Lelapia Gray em., Leucyssa H.

Familie Heteropidae Dendy.
Gatt. Grantessa Ldf. em., Heteropia Cart. em., Vosmaeropsis Dendy.
Familie Amphoriscidae Dendy.
Gatt. Heteropegma Pol., Amphoriscus H. em., Syculmis H. em., Leucilla H. em.
Diagnosen der Familien und Gatt. s. bei Dendy.

Triaxonia.

Topsent (3) stellt für Hertwigia falcif. und Trachycaulus gurl. die neue Familie Hertwigiidae auf, zu der vielleicht auch Rhabdodictyum delicat gehört.

Lendenfeld (6) nennt 3 Arten Hexactinelliden aus dem Mittelmeer, Farrea irregularis, F. spinulenta und eine Euplectella. Referent vermuthet, dass die beiden ersten blosse Namen sind.

Schulze (1) hat die Hyalonematiden einer Revision unterzogen und bespricht den Charakter der Familie, der Gattungen und Arten im allgemeinen. Im speziellen Teile ist eine Beschreibung aller bekannten Arten mit Angabe der geographischen Verbreitung gegeben und eine Tabelle zur Bestimmung der vier Gattungen und der 28 Species entworfen.

Tetraxonia.

Ueber Tetranthella s. unter Monaxonia.

Topsent (13) stellt eine neue Familie der Lithistiden auf: die Desmanthidae; sie unterscheidet sich von der zunächst stehenden Fam. Tetracladiden durch folgende Merkmale: die Microscl. fehlen, die Megascl. sind monactinal und zwischen den beiden Sorten der Desmen ist nur ein geringer Unterschied vorhanden.

Lendenfeld (10) giebt eine Beschreibung der 25 aus der Adria bekannten Arten. In demselben Werke werden alle bisher beschriebenen Tetractin. mit ihrer Synonymie aufgeführt und alle Systeme dieser Gruppe besprochen. Verf. sieht sich durch neuere Arbeiten genöthigt sein früheres System zu ändern und schlägt jetzt folgendes vor:

Subclassis Tetraxonia.
Ordo Tetraxonida.
Subordo Tetractinellidae.
Tribus Microsclerophora.
Fam. Placinidae.
Plocortis, Placina.
Fam. Oscarellidae.
Oscarella.
Fam. Corticidae.
Corticium.
Tribus Astrophora.
Fam. Pachastrellidae.
Dercitus, Corticellla, Pachastrella, Placinastrella, Triptolemus.
Fam. Stellettidae.
Stelletta, Ancorina, Tribrachium, Tethyopsis, Ecionema

Fam. Geodidae.
Erylus, Pachymatisma, Geodia, Sydonops, Isops, Caminus, Caminella.

Tribus Sigmatophora.
Fam. Tetillidae.
Tetilla, Chrotella, Cinachyra, Craniella.
Fam. Samidae.
Samus.

Tribus Megasclerophora.
Fam. Tethyopsillidae.
Proteleia, Tethyopsilla.
Fam. Tricentrionidae.
Tricentrium.

Subordo Lithistida.

Dem von **Topsent** (19) gebrauchten System der Tetractinelliden liegt das von Sollas geschaffene zu Grunde. T. stellt aber die Epipolasiden zu den Monaxoniden, hebt die Gattung Astrella auf, reiht Staeba, Nethea, Dercitus, die Samidae und die Microsclerophora den Carnosa ein und nimmt Astropeplus unter den Placinidae auf. Die Placospongiden belässt er gegen Keller bei den Tetractin. Er modifizirt die Eintheilung der Streptastrosa und fügt die neue Familie der Desmanthidae (s. oben) und die neue Gatt. Sanidastrella dem System hinzu. Zur Fauna Frankreichs gehören 25 Tetractin. Angaben über ihre Häufigkeit und geographische Verbreitung, Bestimmungstabelle und genaue Beschreibung aller Arten bei Topsent. Sein System ist das folgende:

Ordn. Tetractinellida.
Unterordn. Lithistida.
Tribus Hoplophora.
Gruppe Triaenosa.
Familie Tetracladidae.
„ Desmanthidae neu.
„ Corallistidae.
„ Pleromidae.
Gruppe Rhabdosa.
Familie Neopeltidae.
„ Scleritodermidae.
„ Cladopeltidae.
Tribus Anoplia.
Familie Azoricidae.
„ Anomacladidae.

Unterordn. Choristida.
Tribus Astrophora.
Gruppe Sterrastrosa.
Familie Geodidae.
Unterfam. Erylina.
„ Geodina.
Familie Placospongidae.

Gruppe Euastrosa.
Familie Stellettidae.
Unterfam. Homasterina.
„ Euasterina.
„ Rhabdasterina.
„ Sanidasterina.
Gruppe Streptastrosa.
Familie Pachastrellidae.
„ Theneidae.
Tribus Sigmatophora.
Familie Tetillidae.

Monaxonia.

Marshall (1) nennt die Arten der zu den Chalineen gehörenden Gatt. Foliolina.

Maas (1) giebt Abbildungen der Chelae von Esperella lorenzi (er schreibt Esperia!).

Ueber die geographische Verbreitung von Cliona carteri (Ridl.) und Hymerhabdia curvispiculifera (Carter) handelt **Topsent** (12).

Eine Tabelle zur Bestimmung europäischer Süsswasserschwämme, gegründet auf die Beschaffenheit des Skeletes und das Fehlen oder Vorhandensein der Blasenzellen, giebt **Weltner** (1).

Nach **Weltner** (9) ist das Vorhandensein oder Fehlen der äusseren Cuticula an den Gemmulä kein durchgreifender Unterschied zwischen Ephydatia fluv. und mülleri. Auch die Anzahl der Amphidiskenlagen ist kein sicheres Kriterium.

Topsent (7) fand bei Ephyd. fluv. auch Gemmulä ohne Amphidiskenschicht, diese war abgefallen, so dass statt des Porus ein Rohr sichtbar war.

Weltner (12) behandelt die bei Suberites ficus sich findenden Nadelsorten, Lendenfeld (zool. Centralbl. 1895) ist der Ansicht, dass hier unter Sub. ficus vielleicht mehrere Arten begriffen sind. Weltner zeigt in derselben Arbeit, dass der von Lendenfeld in den Chalineen austral. Gebiets gegebene Bestimmungsschlüssel für die Arten von Pachychalina nicht genügt.

Dendy (7) hat in einer von Wilson erbeuteten Schwammsammlung von ca. 900 Exemplaren von Port Philipp Heads die Monaxonida und zwar die Homorhoph. und Heterorph. bestimmt, 37 Arten, davon 17 neu (s. neue Genera, Arten etc. unten). Die von ihm bestimmten Exemplare sind mit R. N. (Register Number) bezeichnet, als Beweis, dass er das Stück determinirt hat. Die Sammlung liegt z. Z. in der Biolog. School of the Melbourne University. Verf. nennt seine Arbeit einen Katalog, obwohl den systematischen Gruppen bis zu den neuen Arten herab die Diagnosen beigegeben sind und bei den schon bekannten Species die Litteratur beigefügt ist. In seinem System befolgt er die von ihm und Ridley im Challenger Report vorgeschlagene Eintheilung.

Topsent (14) schlägt für den Namen Spintharophora die Bezeichnung Hadromerina vor, wodurch einer der Charaktere der meisten Clavuliden (= Spintharoph. Sollas), nämlich die massive Form zum Ausdruck kommt. Verf. bespricht die Eintheilung der Halichondrina, löst die Fam. der Heterorrhaphiden auf und giebt folgende Eintheilung der Monaxonida Ridl. u. D.

Unterordn. Halichondrina.

Fam. Haploscleridae Tops.

Unterfam. Chalininae, Renierinae (mit den Gatt. Halichondria, Petrosia, Reniera, Metschnikowia, Pellina, Eumastia, Reniochalina, Gellius, Rhaphisia), Spongillinae (Gatt. Euspongilla, Spongilla, Parmula, Ephydatia, Tubella, Trochospongilla, Carterius, Heteromeyenia, Lubomirskia, Lessepsia, Uruguaya, Potamolepis), Gelliodinae (Gatt. Gelliodes, Calyx, Cladocroce, Phoriospongia, Sigmatella), Phloeodictyinae (Gatt. Rhizochalina, Oceanapia).

Fam. Poecilosceleridae Tops.

Unterfam. Esperellinae (Gatt. Stylotella, Desmacella, Biemma, Esperiopsis, Esperella, Monanchora, Hamacantha; Cladorhiza, Chondrocladia, Axinoderma, Meliiderma; Artemisina, Phelloderma; Desmacidon, Batzella, Homoeodictya, Guitarra, Sideroderma, Joyeuxia). Dendoricinae (Gatt. Dendoryx, Lissodendoryx, Damiria, Jophon, Jotrochota, Leptosia, Tedania, Trachytedania, Forcepia, Melonanchora; Histoderma, Cornulum; Yvesia). Ectyoninae (Gatt. Myxilla, Pocillon, Plumohalichondria, Stylostichon, Microciona, Hymeraphia, Raspailia, Tylosigma, Acheliderma, Acarnus, Pytheas, Hamigera, Spanioplon; Clathria, Echinoclathria, Agelas, Ectyonopsis, Rhaphidophlus, Echinonema, Clathriodendron, Plectispa, Clathriopsamma, Aulena, Echinodictyum, Kalykenteron). Bubarinae (Gatt. Plocamia, Suberotelites, Bubaris, Rhabderemia, Hymerhabdia).

Fam. Axinellidae Ridl. u. D.

Gatt. Hymeniacidon, Phakellia, Ciocalypta, Tragosia, Syringella, Axinella, Dendropsis, Thrinacophora, Auletta, Dictyonella, Acanthella.

Unterordn. Hadromerina (= Spintharophora Soll.)

Section Aciculida.

Familie Epallacidae.

„ Stylocordylidae.

„ Tethyidae.

Section Clavulida.

Familie Spirastrellidae.

„ Suberitidae.

„ Clionidae.

Die Diagnosen der Gattungen der Halichondrina sind bei Topsent gegeben.

Lendenfeld (9) stellt eine neue Familie Tetranthellidae auf zu den Lithistida anoplia Soll. gehörig. Diagnose bei **Lendenfeld** (10): Anoplia, deren Skelet aus Fasern besteht, welche von monaxonen Nadeln erfüllt und mit tetracrepiden Desmen bekleidet sind. Einzige Gatt. Tetranthella (s. unter Neue Genera etc.)

Auf die Arbeit von Lendenfeld (9) hin, erinnert **Vosmaer** (7) daran, dass er schon lange vor L. ausgesprochen habe, Suberites crambe und fruticos. seien identisch. Verf. giebt zu, dass seine Speziesbezeichnung harpago fallen muss,

verwirft aber Lendenfelds Gattungsnamen Tetranthella, da Crambe Priorität hat. Verf. bezweifelt, dass die lithistidenähnlichen Spikula von Crambe als umgewandelte tetraxile Nadeln anzusehen seien und hält an seiner Auffassung fest, dass die Chelae zu dem Schwamme gehören, der daher zu den Desmacidoniden zu stellen ist. Dagegen hält **Lendenfeld** (12) seine Ansichten aufrecht.

Topsent (17) tadelt, dass Vosmaer (1880) für die synonymen Suberites fruticosus und crambe einen dritten Artnamen (Crambe harpago) geschaffen habe. T. nennt den Schwamm Tetranthella fruticosa (O. Schm.) mit der die früher von ihm als Stylinos brevicuspis beschriebene Spongie identisch sei. Verf. beschreibt die von ihm bei Banyuls gesammelten Exemplare und ist der Ansicht, dass Tetranthella nicht zu den Tetractinelliden gehöre.

Ceratospongiae.

Marshall behandelt die Familie der Solanderiidae monographisch, berücksichtigt aber nicht die neueste Litteratur, an der Hand deren **Weltner** (6) zeigt, dass diese von Marshall als Hornspongien beschriebenen Schwämme zu den Hydroideen gehören; Litteratur bei Weltner.

Einen Schlüssel zur Bestimmung adriatischer Hexaceratina findet man bei **Lendenfeld** (6).

Besondere Faunen.

Marine Schwämme.

Arktisches Meer; Knipovitch, Lambe (1, 2, 3).

Atlantischer Ocean.

Ostsee: Kojevnikov.

Nordsee: Levinsen (1) Dänemark, Appellöff Bergen, Norman (2) Drontheim, Herdman (2) Norwegen, Weltner (12) Oestliche Nordsee, Möbius Schleswig Holsteinsche Austernbänke, Apstein Norderney bis Helgoland.

Liverpool Bay: Hanitsch (1), Herdman (1, 3, 4).

Irland und Grossbritannien: Brook etc. und Duerden Irische See, Garstang Plymouth.

Kanal La Manche: Hornell (1) Microciona plumosa, Kerville, P. P. A., Topsent (13, 19, 20).

Mittelmeer: Gourret Cette, Topsent (1) Var, Topsent (12, 13) Banyuls, Topsent (19), Anonym (4), Maas (1, 5) und Vosmaer (6) Neapel, Lendenfeld (6, 9, 10, 13), Topsent (16) Gabes.

Golf von Gascogne; Topsent (3). Viallanes Suberites ficus.

Portugal: Hanitsch (5) Amphiute paul., Lendenfeld (13) Pachastrella ovist.

Acoren: Topsent (3).

St. Thomé: Moller.

Nordamerika: Dean Cliona, Wilson (3), Topsent (3) Neu Fundland.

Golf von Mexiko und Westindien: Munroe Badeschwämme, Topsent (15).

Südamerika; 0.

Stiller Ocean:
Californien: Lambe (4) Plocamia manaarensis.
Australien: Deudy (2) Calcarea heterocoela, Dendy (3) Leucosolenia uteoides, Dendy (6) Lelapia austr., Dendy (7) Noncalcarea, Kent Hornspongien. Kirk Neu Seeland, Marshall (1), Ceratodendron haeckeli und Apatospongia fallax.
Japan: Döderlein Kalkschwamm, Ijima Hexactin.
Indischer Ocean:
Rothes Meer: Ostroumov, Topsent (4).
Aden: Topsent (10).
Seychellen: Topsent (8).
Antarktisch: 0.

Süsswasserschwämme.

Europa: Buck (1) Bodensee, Lampert, Regel und Weltner (3, 9) Deutschland, Fric und Vavra, ferner Kafka Böhmen, Wierzejski Galizien, Traxler (1, 2) und Zykoff (1—5) Russland, Palmen Helsingfors bei Esbo Löfö, Creighton und Scharff Irland, Garbini (1—3) Italien, Topsent (9) Frankreich, Petr Europa.
Asien: Topsent (6, 7) Syrien.
Afrika: 0.
Amerika: Forbes u. Imhof Rocky Mountains.
Australien: 0.

Neue Genera, Species, Varietäten und Synonymie.

Die Liste der Synonymen zu den Bowerbankscheu britischen Spongien von *Hanitsch* (3) und *Topsent* (20) habe ich nicht aufgeführt. Man findet bei Hanitsch ein vollständiges Verzeichniss der Synonymie für die Gattungen, bei Topsent ein solches für die Arten, letztere Liste umfasst 297 Species.

Die Synonymie der Tetractinelliden der Adria und der von Frankreich findet man bei *Lendenfeld* (10) und bei *Topsent* (19). Die von diesen Autoren beschriebenen Arten (je 25) habe ich oben im Kapitel Anatomie namhaft gemacht.

Die von Dendy gegebenen Synonyme der australischen Calcarea heterocoela sind im Original (*Dendy* 2) einzusehen.

Calcarea.

1. Homocoela.

Ascaltis canariensis bei Tops. 1889 syn. Leucosolenia can. Mikl. *Topsent* (15).

Ascetta clathrus die vier var. labyrinthus, maeandrina, clathrina u. mirabilis Haeckels sind nur vier verschiedene Contractionszustände des Schwammes. *Minchin* (3).

Leucosolenia echinata n. sp. *Kirk* (1) Neuseeland.

— uteoides n. sp. *Dendy* (3) Port Philipp Heads.

2. Heterocoela.

Amphiute n. g. Geisselkammern schlank und radiär gerichtet. Mit mächtigen, longitudinal liegenden Stabnadeln in der Dermal und Gastralfläche. Tubenskelet artikulirt. *Hanitsch* (5).

— paulini n. sp. *Hanitsch* (5), Portugal.

Amphoriscus H., Diagnose *Dendy* (5).

Anamixilla Pol., Diagnose *Dendy* (5).

Grantessa Ldf., Diagnose *Dendy* (5).

— hispida n. sp., *Dendy* (2) Austral.

Grantia Fleming, Diagnose *Dendy* (5).

— comoxensis n. sp. *Lambe* (2) NO-Pacifisch 40 Fad.

— vosmaeri n. sp. *Dendy* (2) Austral.

Grantiopsis n. g. Diagnose: The sponge has the form of a greatly elongated, hollow tube, whose wall is composed of two distinct layers of about equal thickness. The outer (cortical) layer is provided with a very strongly developed skeleton of radiate spicules and contains the narrow, ramifying inhalant canals The inner (chamber) layer is formed by elongated radial chambers arranged very regularly side by side. The skeleton of the chamber layer is very feebly developed; the normal subgastral triradiates are replaced by quadriradiates; the tubar skeleton is articulate, and composed of very abnormal sagittal triradiates whose paired rays are greatly reduced. *Dendy* (2). Zur Fam. Grantidae. Diagnose auch *Dendy* (5).

— cylindrica n. sp. Dendy (2) Austral.

Heteropia Cart., Diagnose *Dendy* (5).

Heteropegma Pol., Diagnose *Dendy* (5).

Lamontia n. g. Grantidae with spherical or polygonal flagellated chambers; skeleton of the chamberlayer consisting entirely of oxea; dermal cortex containing radiates. *Kirk* (2).

— zona n. sp. *Kirk* (2) Neuseeland.

Lelapia Gray, Diagnose *Dendy* (5).

Leucandra H., Diagnose *Dendy* (5).

— carteri n. sp. *Dendy* (2) Austral.

— gladiator n. sp. *Dendy* (2) Austral.

— phillipensis n. sp. *Dendy* (2) Austral.

Leucascus n. g. Diagnose: Flagellated chambers very long and narrow, copiously branched; communicating at their proximal ends with exhalant canals which converge towards the oscula; their blind distal ends covered over by a dermal membrane pierced by true dermal pores which lead into the irregular spaces between the chambers. Skeleton consisting principally of small radiates irregularly scattered in the walls of the chambers and exhalant canals and in the dermal membrane *Dendy* (2). Zur Fam. Leucascidae der Heterocoela. Diagnose auch bei *Dendy* (5).

— clavatus n. sp. *Dendy* (2) Australien.

— simplex n. sp. *Dendy* (2) Australien.

Leucilla H., Diagnose *Dendy* (5).

Leuconia pyriformis n. sp. *Lambe* (2) N. O. Pacifisch 40 Fad.

Leucyssa H., Diagnose *Dendy* (5).

Paraleucilla n. g. bei *Dendy* (2) ist wie mir der Autor mittheilt syn. mit Leucilla H. emend.

Sycaltis ovipara bei Tops. 1889 syn. Amphoriscus ovip. (H.) *Topsent* (15).

Sycantha Ldf., Diagnose *Dendy* (5).

Sycetta H., Diagnose *Dendy* (5).

Sycon Risso, Diagnose *Dendy* (5).
— boomerang n. sp. *Dendy* (2) Austral.
— carteri n. sp. *Dendy* (2) Australien.
— compactum n. sp. *Lambe* (2) N. O. Pacifisch 20—25 Fad.
— ensiferum n. sp. *Dendy* (2) Austral.
— dendyi n. sp. *Kirk* (2) Neuseeland.
— gelatinosum n. var. whiteleggi *Dendy* (2) Austral.
— giganteum n. sp. *Dendy* (2) Austral.
— minutum n. sp. *Dendy* (2) Austral.
— quadrangulatum (O. Schm.) syn. ist Sycortis quadr. H. *Levinsen* (1).
Syculmis H., Diagnose *Dendy* (5).
Sycyssa H., Diagnose *Dendy* (5).
Synute Dendy, Diagnose *Dendy* (5).
Ute O. Schm., Diagnose *Dendy* (5).
— spenceri n. sp. *Dendy* (2) Austral.
— spiculosa n. sp. *Dendy* (2) Austral.

Utella n. g. Diagnose: Flagellated chambers elongated, arranged radially around the central gastral cavity. There are no longitudinally arranged oxea in the dermal cortex, but a layer of the oxeote spicules lies beneath and parallel to the gastral surface. The tubar skeleton is articulate. Aufgestellt für Sycandra hystrix H. vielleicht auch Ute utriculus O. Schm. hierher. *Dendy* (2). Diagnose auch *Dendy* (5).

Vosmaeropsis n. g. Diagnose: Flagellated chambers spherical or sac-shaped never truly radial. Dermal cortex composed principally of triradiates, without longitudinally disposed oxea. *Dendy* (2). Zur Fam. Heteropidae der Heterocoela. Diagnose auch *Dendy* (5).
— depressa n. sp. *Dendy* (2) Austral.
— wilsoni n. sp. *Dendy* (2) Austral.

Anhang.

Lithones neue Gruppe der Kalkschwämme, deren Skeletelemente wie bei den Lithistiden fest mit einander verbunden sind. *Döderlein.*

Petrostoma schulzei n. g. n. sp. *Döderleim.* Einziger Vertreter der Lithones. Sagamibai bei Japan, z. Th. in 100 Faden Tiefe.

Noncalcarea.

Triaxonia.

Aphrocallistes whiteavesianus n. sp. *Lambe* (1). Bei Vancouver Isl. 40 Fd.
Bathydorus dawsoni n. sp. *Lambe* (1) Vancouver Isl. 40 Fad.
Euplectella imperialis n. sp. *Ijima.* Sagamibai, 200–300 Fad.
Hyalonema cebuense Higgin vielleicht syn. H. sieboldi Gray. *Schulze* (1).
— clathratum n. sp. *Ijima* Sagamibai, 300—400 Fd.
— cupressiferum n. sp. *Schulze* (1) für die im Challeng. Report p. 231 beschriebene Art.
— fruticosum n. sp. *Schulze* (1) für die Chaleng. Report p. 233 beschriebene Art.

— owstoni n. sp. *Ijima* Sagamibai, über 200 Fad.

— pellucidum n. sp. *Ijima* Sagamibai, von Sunosaki 233 Fad.

— reflexum n. sp. *Ijima* Sagamibai, über 200 Fad.

Rhabdocalyptus dowlingi n. sp. *Lambe* (2) N. O. Pacifisch, 40 Fad.

Lendenfeld (6) giebt an, dass im Mittelmeer Farrea irregularis, Farrea spinulenta und eine Euplectella vorkommen. Die beiden Farreaarten scheinen mir neu zu sein; eine Beschreibung hat L. nicht gegeben.

Tetraxonia.

1. Lithistida.

Desmanthus n. g. für Aciculites incrustans Tops. 1889: Triaenosa à desmas tétracrépides de deux sortes, très ramifiés et très tuberculeux. Pas de microscleres. Megasclères accessoires monactinaux. *Topsent* (13).

— incrustans Tops. beschrieben bei *Topsent* (19).

Discodermia ramifera n. sp. *Topsent* (2) 38° 23′ 30″ N., 30° 20′ 20″ O. 318 m

Tetranthella n. gen. Aufgestellt für Suberites fruticosus Schmidt, der kein Suberites sei, sondern eine Lithistide, *Lendenfeld* (9). Verf. erwähnt nicht, dass Vosmaer (The Sponges of the Leyden Museum. Notes from the Leyden Museum II. 1890 p. 135) für Suberites crambe O. Schm. = Sub. fruticosus O. Schm. ein neues Genus Crambe (harpago Vos.) aufgestellt hatte, das er zu den Desmacidinae rechnete, weil er bei Sub. crambe und fruticosus Chelae gefunden hatte, von denen Lendenfeld aber annimmt, dass sie nicht zu dem Schwamme gehören.

— frusticosa (O. Schm.) beschrieben mit Abbild. *Lendenfeld* (10).

— fruticosa Ldf. mit folgenden syn.: Suberites frutic., Sub. crambe O. Schm., Crambe harpago Vosm., Stylinos brevicuspis Tops. *Topsent* (19) p. 298.

2. Choristida.

Ancorina cerebrum O. Schm. *Vosmaer* (6) fügt noch folgende Synonyme an: Stelletta immunda O. Schm, Stell. wagleri Gray, Ancorina crebra Gray, Anc. virescens Gray, verrucosa Claus, wageneri Soll., radix Marenz.

— radix Marenz. 1889 vielleicht syn. Sanidastrella coronata Tops. 1892. *Topsent* (13).

Astrella tuberosa n. sp. *Topsent* (3) 39° 1′ 40″ N, 30° 15′ 40″ O. 454 m.

Characella saxicola n. sp. *Topsent* (12) Banyuls, 25—30 m.

— saxicola Tops. 92 syn. von Poecillastra sax. *Topsent* (19) daselbst beschrieben.

Calthropella simplex Soll. n. var. durissima *Topsent* (3) 39° 1′ 40″ N, 30° 15′ 40″ O. 454 m.

Caminella n. g. Geodidae mit Microdesmen an der Oberfläche, kugligen oder ovalen Sterrastern, unipolaren Einströmungschonen und gewöhnlichen Oscularröhren, ohne Ausströmungschone. *Lendenfeld* (10).

— loricata n. sp. *Lendenfeld* (10) Lesina.

Coppatias inconditus n. sp. *Topsent* (12) Bandol, Banyuls.

Craniella spinosa n. sp. *Lambe* (2) N. O. Pacifisch 20—40 Fad.

— villosa n. sp. *Lambe* (2) N. O. Pacifisch.

Cydonium Soll. wird nicht anerkannt von *Lendenfeld* (10).

— intutum n. sp. *Topsent* (12) Cap l'Abeille, 25—30 m.

— intutum Tops. 93 syn. von Isops int. Topsent 93. *Topsent* (19).

Dercitus plicata (O. Schm.) mit den Synonymen Corticium plicat. O. Schm. Calcabrina plic. Soll. *Lendenfeld* (10).

Erylus stellifer n. sp. *Topsent* (12) Cap l'Abeille, 25—30 m.

Isops maculosus n. sp. *Vosmaer* (6) zwischen Capri und Neapel in 150 oder 200 m.

Myriastra Soll. syn. von Stelletta *Lendenfeld* (10).

Pachymatisma normani Soll. syn. non P. johnstonia Bwk. *Topsent* (19).

Pachastrella lesinensis n. sp. *Lendenfeld* (10). Lesina.

— ovisternata n. sp. *Lendenfeld* (13) Küste von Südportugal.

Papyrula Soll. syn. von Ecionema *Lendenfeld* (10).

Pilochrota mediterranea n. sp. *Topsent* (13) Banyuls.

— mediterranea Tops. 1893 beschrieben bei *Topsent* (19).

Poecillastra cumana n. sp. *Vosmaer* (6) Bai von Cumae, 150 m.

— fragilis n. sp. *Vosmaer* (6) zwischen Capri und Neapel, 150—200 m.

Samus? intexta Cart. syn. von Triptolemus int. Soll. *Topsent* (3).

— parasitica Cart. syn. von Tript. par. Soll. *Topsent* (3).

— quadripartita Cart. syn. von Tript. cladosus Soll. *Topsent* (3).

Sanidastrella n. g. Sanidasterina encroûtant surmonté d'une longue papille aquifère qui termine un orifice frangé. Pas d'orthodiaenes. *Topsent* (12).

— coronata n. sp. *Topsent* (12) Banyuls, 15—20 m.

— coronata Tops. 92 beschrieben bei *Topsent* (19).

Seiriola compacta Hanitsch vielleicht syn. von Stryphnus ponderosus *Topsent* (19) p. 301. 368.

Stryphnus Soll. syn. von Ancorina *Lendenfeld* (10).

— ponderosus (Bwk.) var. rudis Soll. für Str. rudis Soll. *Topsent* (19).

Stelletta stelletta n. sp. *Topsent* (13) Banyuls.

— stelleta Tops. 93 beschrieben bei *Topsent* (19).

Synops anceps n. sp. *Vosmaer* (6) zwischen Capri und Neapel, 150—200 m.

Monaxonia.

1. Marine Formen.

Acarnus tortilis n. sp. *Topsent* (12) Gemein Cap l'Abeille bei Banyuls.

Acheliderma n. g. Ce genre représente, parmi les Ectyoninae, les Tedania et Trachytedania. On peut dire que les Acheliderma sont des Tedania pourvus de mégasclères monactinaux, épineux, accessoires du squelette, les Trachytedania n'étant que des Tedania à styles ornés d'épines. *Topsent* (12).

— lemniscata n. sp. *Topsent* (4) Gemein Cap l'Abeille bei Banyuls.

Amorphina duchassaingi Tops. 1889 syn. Tuberella duch. (Tops.) *Topsent* (15).

— hirta Tops. 1889 syn. Hymeniacidon hirtus (Tops.) *Topsent* (15).

— megalorhaphis Cart, Ridley sind syn. Halich. panicea Johnst. *Lambe* (1).

Amphilectus Vosm. setzt sich zusammen aus Arten der Esperellinae, Dendoricina und Ectyoninae. *Topsent* (14).

— annectens Ridl. und D. syn. Lissodendoryx *Topsent* (14).

— apollinis Ridl. und D. syn. Artemisina *Topsent* (14).

— osculosus n. sp. *Topsent* (12) Cap l'Abeille bei Banyuls 25—30 m.

— pilosus Ridl. und D. syn. Lissodendoryx *Topsent* (14).

Apatospongia fallax n. g. n. sp. Beschreibung: Polyzoische Monactinellide, deren einzelne Individuen sich als freie, unverwachsene Kegel aus einer gemeinsamen Basalmasse erheben, mit Antimeren von schwankender Zahl und solider, aus längern der Länge nach angeordneten und kürzeren unregelmässig sich kreuzenden, stumpf-spitzen Nadeln (Style, daneben durch Raphiden) bestehender Axenmasse. Die Radien sind keine continuirliche Scheidewände zwischen den Interradien, bestehen vielmehr aus Reihen aufeinanderfolgender Büschel stumpf-spitzer Nadeln. Im Grund der interradiären Furchen, die von einem Dermalskelett unregelmässig sich kreuzender spitz-spitzer Einaxer überspannt sind, die Reihen der primären Einströmungsöffnungen. Im Dermalskelett sind die secundären Einströmungsöffnungen wahrscheinlich wandelbar, sind wenigstens nicht zu bemerken. Australien. Gehört zu den Suberitiden. *Marshall* (1).

Axinella crista-galli n. sp. *Maas* (5) Neapel.

— flustra n. sp. *Topsent* (3) 43° 40′ N, 8° 55′ O, 134 m.

— hispida Mont. bei Lendenfeld syn. Dendropsis *Topsent* (14).

Axosuberites n. g. Suberitinae mit deutlicher Axe, die aus Tylostylen und Spongin besteht, In der Axe sind diese Nadeln meist in bestimmter Richtung angeordnet, die Menge des Spongins zwischen den einzelnen Nadeln variirt. Bei der einzigen Art kommen Microsklere nicht vor. *Topsent* (10). Axos. fauroti n. sp. Golf von Tadjoura im Busen von Aden.

Bubaris constellata n. sp. *Topsent* (13) Insel Batz, 40 m (Banyuls).

— gallica n. sp. für B. verticillata (Bwk.) Tops., welche nicht syn. Hymeraphia vert. Bwk. sei. *Topsent* (13).

Batzella n. g. *Topsent* (13) Esperellinae dépourvues de microscleres et dont les mégascleres. du type diactinal ne se disposent pas en fibres. Aufgestellt für Halichondria inops Tops.

Caulospongia S. Kent syn. von Foliolina O. Schm. *Marshall* (1).

— plicata S. Kent syn. von Foliolina plic. *Marshall* (1).

Chalina compressa Esp. syn. Homoeodictya compr. *Topsent* (14).

— oculata Bwk. syn. von Euchalinopsis oculata (Johnst.) *Levinsen* (1).

— pergamentacea Ridl., syn. ist Ceraochalina papillata Ldf. *Dendy* (7).

— polychotoma var. anchorata Cart. syn. von Homoeodictya anch. *Topsent* (14).

— viridis n. sp. *Dendy* (7) Port Philipp Heads, 18 u. 19 Fad.

— zostericola n. sp. *Topsent* Porquerolles.

Chondrocladia alaskensis n. sp. *Lambe* (3) Behrings Meer und Nordpacif. Ocean.

— pulchra n. sp. *Lambe* (3) Aleuten.

Chondropsis (Carter) n. gen, Skeleton composed largely of sand and other foreign bodies, usually (? always) arranged in distinct fibres or columns. Spicular skeleton greatly reduced. Megascleres diactinal, strongyla or tylota. Microscleres nearly always present in the form of sigmata. Errichtet für Sigmatella pro parte, da Sigmatella vergeben ist. *Dendy* (7).

— carteri n. sp. *Dendy* (7) Port Philipp Heads.

— chaliniformis Ldf, syn. ist Phoriospongia chal. *Dendy* (7).

— columnifer n. sp. *Dendy* (7) Port Philipp Heads, 9 u. 17 Fad.

— kirki Cart., syn. ist Dysidea kirki Cart., ? Sigmatella australis Ldf. und Sigmatella corticata Ldf. *Dendy* (7).

— lamella Ldf. syn. ist Phoriospongia lam. *Dendy* (7).

— topsenti n. sp. *Dendy* (7) Port Philipp Heads, 6–10 Fad.

— wilsoni n. sp. *Dendy* (7) Port. Philipp Heads, 5–19 Fad.

Clathria laevigata n. sp. *Lambe* (2) NO. Pacifisch 40 Fad.

— oroides O. Schm. syn. Agelas or *Topsent* (14).

Clathrissa Ldf. syn. Echinodictyum. *Topsent* (14).

Cladocroce fibrosa n. sp. *Topsent* (3). Zw. Pico und San Jorge, 1300 m.

Cliona johnstoni bei Tops. 1889 syn. Coppatias inconditus Tops. *Topsent* (15).

Cometella pyrula Cart. syn. Yvesia. *Topsent* (14).

Crambe fruticosus O. Schm. syn. Stylinos brevicuspis Tops. *Topsent* (13). S. Tetranthella unter Lithistiden.

Cribrella hamigera O. Schm. syn. Echinodictyum. *Topsent* (3).

Damiria cavernosa n. sp. *Topsent* (13). Bei Cap l'Abeille.

— prouhoi n. sp. *Topsent* (12). Ziemlich gemein um Banyuls.

Dendoryx Gray. Diagnose bei *Topsent* (2) jetzt: Esperellinae ordinairement sans formes définies; mégasclères de l'ectosome ordinairement diactinaux (tylotes, strongyles ou tornotes), rarement monactinaux, normalement lisses; mégasclères du squelette, invariablement styles épineux. Cf. auch Topsent l. c. p. 62–63, es gehören hierher Myxilla p. p., Jophon R. D. und Hastatus Vosm., Alebion p. p., Dendoryx Gray und viele Arten, welche Bowerbank unter verschiedene Gattungen gebracht hat.

— certa n. sp. *Topsent* (3) 43° 40′ N, 8° 55′ O. 134 m.

— iotrochotina n. sp. *Topsent* (12). Bandol.

— reses n. sp. *Topsent* (12). Gemein um Banyuls.

— rosaceus (Liebk. 1852) syn. Dend. incrustans (Johnst. 1842) *Topsent* (14).

Desmacella pennata n. sp. *Lambe* (3) Sooke, Vancouver Isl.

— vulgaris n. sp. *Topsent* (12). Gemein um Banyuls.

Dorypleres incrustans n. sp. *Topsent* (3) Pico-Fayal, 130 m.

Echinodictyum lacazei n. sp. *Topsent* (12). Westl. vom See Saint Nazaire, an der Küste vou Roussillon ca. 50 m.

Esperella adhaerens n. sp. *Lambe* (2) NO.-Pacifisch 20–25 Fad.

— albicans n. sp. *Topsent* (12) Cap l'Abeille. 25–30 m.

— albicans Tops. sp. ein Albino von Esp. hamata. *Topsent* (13).

— fibrexilis Wils. wird jetzt beschrieben *Wilson* (3).

— hamata n. sp. *Topsent* (12). Bandol.

— hamata Tops. u. mollis Tops. synonym; die Bezeichnung hamata wird beibehalten *Topsent* (13).

— hispida n. sp. *Lambe* (1) NO.-Pacifisch 25 Fad.

— macilenta Bwk., similaris Bwk. und sordida Bwk. sind nur eine Art. *Topsent* (13).

— modesta n. sp. *Lambe* (3) Behrings Meer und Nordpacif. Ocean.

— mollis n. sp. *Topsent* (12). Banyuls auf Codium

— occidentalis n. sp. *Lambe* (2) NO.-Pacifisch. 40 Fad.

— ovulum (O. Schm.) syn. sind Chalinula ov. O. Schm. und später Möbius, syn. Esperia stolonifera Mereschk. *Levinsen* (1).

Esperiopsis laxa n. sp. *Lambe* (1). Vancouver Isl. 20 Fad.

— quatsinoensis n. sp. *Lambe* (1). Bei Vancouver Isl., 30–50 Fad. Strasse von Georgia.

— rigida n. sp. *Lambe* (1). British Columbien 60—70 Fad.

— vancouverensis n. sp. *Lambe* (1). Bei Vancouver Isl. 30—50 Fad.

Eumastia schmidti n. sp. *Dendy* (7) Port Philipp Heads.

Fibularia Cart. pro parte syn. Gellius Gray. *Topsent* (15).

— raphidifera Tops. 1889 syn. Desmacidon raphidifer (Tops.) *Topsent* (15).

Foliolina lendenfeldi n. sp. *Marshall* (1).

Gelliodes cavicornis n. sp. *Topsent* (3). Pico-Fayal 130 m.

— fayalensis n. sp. *Topsent* (3). Pico-Fayal 130 m.

Gellius lacazei n. sp. *Topsent* (13). Cap l'Abeille 40 m.

— phillipensis n. sp. *Dendy* (7). Port Philipp Heads, 7 Fad.

— uncinatus n. sp. *Topsent* (12). Gemein bei Banyuls.

— varius (Bwk.) beschrieben *Maas* (5).

Halichondria arenacea n. sp. *Dendy* (7). Port Philipp Heads, 19 Fad.

— cancellosa Cart., syn. ist Amorphina canc. *Dendy* (7).

— disparilis n. sp. *Lambe* (2). Bei Vancouver Isl. 40 Fad.

— expansa Bwk. vielleicht zu Amphilectus gehörig. *Brook*, *Haddon* etc. und *Herdman* (3).

— inops Tops. s. Batzella (Esperellinae).

— intricata n. sp. *Topsent* (12) Cap l'Abeille.

— (?) nigrocutis Cart., syn. ist Amorphina nigroc. *Dendy* (7).

— palmata Johnst. syn. von Homoeodictya palm. *Topsent* (14).

— panicea (Pall.) hat noch folg. Synonyme: Spongia coalita Müll., Halich. coalita Bwk., Johnst., Reniera semitubulosa O. Schm. *Levinsen* (1).

— pachastrelloides n. sp. *Topsent* (3) 38° 22′ N, 30° 34′ 39″ O. 736 m.

— Hamacantha Gray. Umfasst folgende Arten: H. johnsoni (Bwk.) Gray, H. (Hymeniac.) falcula Bwk., H. (Vomerula) tenda O. Schm., H. (Vomerula) tibicen O. Schm., H. papillata Vosm. und H. (Vomerula) esperioides R. u. D. *Topsent* (3).

— johnsoni Bwk. n. var. complanata und inelegans. *Topsent* (3) 43° 44′ 50″ N 8° 12′ O, 135 m. — 38° 26′ 25″ N, 30° 59′ 10″ O, 800 m. — 38° 22′ N, 30° 34′ 39″ O. 736 m.

Hastatus Vosm. syn. Dendoryx Gray, *Topsent* (14).

Holoxea n. g. Aciculida dont les microsclères caractéristiques sont des microxes épineux. L'espèce qui sert de type possède aussi des trichodragmates. *Topsent* (12).

— furtiva n. sp. *Topsent* (12). Banyuls.

Hymedesmia acuto-stellata Hanitsch 1894 syn. von Vibulinus stuposus oder rigidus. *Topsent* (20).

— hallezi n. sp. *Topsent* (20). Canal la Manche. 35 Faden.

— inflatus Bwk. syn. Pytheas infl. *Topsent* (3).

— unistellata n. sp. *Topsent* (12). Cap l'Abeille.

— tristellata n. sp. *Topsent* (12). Cap. l'Abeille.

— zetlandica Bwk. ist keine Hymeraphia, und auch nicht syn. Leptosia zetlandica bei Tops. 1892. *Topsent* (15).

Hymeniacidon pallescens n. sp. *Topsent* (12). Gemein im Cap l'Abeille.

Hymerhabdia n. g. Ectyoninae encroûtants, minces, à spicules dressés, isolés, monactinaux, de deux ordres: les uns, principaux, grands et longs, droits ou

courbées à la base; les autres, accessoires, beaucoup plus courts, toujours recourbés en crosse. *Topsent* (12).

— typica n. sp. *Topsent* (12). Cap l'Abeille.

Hymeraphia geniculata n. sp. *Topsent* (3). 28° 23′ 30″ N, 30′ 20° 20″ O, 318 m.

— simplex Bwk. syn. von Hym. clavata Bwk. *Topsent* (15).

— simplex bei Topsent 1889 syn. Hym. coronula Bwk. *Topsent* (15).

— minima n. sp. *Topsent* (3) 38° 23′ 30″ N, 30° 20′ 20″ O, 318 m.

— toureti n. sp. *Topsent* (15) Banc de Campêche.

Isodictya pygmaea Bwk. syn. von Euchalinopsis oculata (Johnst). *Levinsen* (1).

Jophon funis n. sp. *Topsent* (12) Gemein bei Banyuls.

Jotrochota magna n. sp. *Lambe* (3) Kysga und Nagai Isl.

Latrunculia biannulata n. sp. *Topsent* (3), 38° 22′ N, 30° 34′ 39″ O. 736 m.

— insignis n. sp. *Topsent* (3) daselbst.

Leptosia n. g. Esperellinae minces dont la spiculation du derme, faite de mégasclères diactinaux, est beaucoup plus développée que la charpente squelettique normale et sert de soutien non seulement à l'ectosome, mais aussi à une partie du choanosome. Les spicules du squelette proprement dit sont monactinaux épineux, peu nombreux, d'une seule sorte, bien que souvent inégaux, et toujours isolés, dressés au contact du support. Hierher Leptosia zetlandica (Bow.), L. dujardina (Bow.) *Topsent* (12).

— exilis n. sp. *Topsent* (12) Porquerolles, Banyuls.

Lissodendoryx n. g. für die Dendoryxarten, welche glatte Style haben, hierher Myxilla hastata, M. mollis, M. spongiosa, Tedania leptoderma etc. *Topsent* (3) p. 97.

Lissomyxilla n. g. Skeleton fibres of the choanosome formed of smooth monactinals, echinated by spined styli. Megascleres of the ectosome smooth diactinals or monactinals. Microscleres (isochelae, etc.) may be present. *Hanitsch* (3).

— spinosa (Bwk.) syn. Tethea spin. Bwk. *Hanitsch* (3).

Microciona bulboretorta Cart. syn. von Hymeraphia bulb. *Topsent* (14).

— fascispiculifera Cart. syn. von Hymeraphia fasc. *Topsent* (14).

— plana bei Topsent 1889 syn.? Clathria copiosa Top. *Topsent* (15).

— pusilla bei Tops. 1889 syn. Rhabderemia minu tula (Cart.) bei *Topsent* (15).

— quadriradiatum Cart. syn. von Trikentrion quadr. Topsent (14).

— quinqueradiatum Cart. syn. von Trikentrion quinq. *Topsent* (14).

Myxilla O. Schm. Diagn. *Topsent* (3).

— amaknakensis n. sp. *Lambe* (3) Behrings Meer und Nordpacif. Ocean bis Vancouver Isl.

— arcitenens n. sp. *Topsent* (12) Cap l'Abeille bei Banyuls auf Melobesia.

— banyulensis n. sp. *Topsent* (12) bei Banyuls.

— behringensis n. sp. *Lambe* (3) Behrings Meer und Nordpacif. Ocean.

— fibrosa n. sp. *Levinsen* (1) Kattegat.

— firma n. sp. *Lambe* (3) Kyska Harbour, Kyska Isl., Vancouver Isl.

— implicita (Bwb.) bei Topsent 1891 ist Pocillon impl. zu nennen. *Topsent* (13).

— incrustans (Johnst.) syn. sind Halichondria incr. (Bwk.) Isodictya fimbriata O. Schm. non Bwk *Levinsen* (1).

— lacunosa n. sp. *Lambe* (1). Bei Vancouver Isl. 30—50 Fad.

— parasitica n. sp. *Lambe* (2) NO.-Pacifisch 8—25 Fad.

— rosacea (Liebk.) syn. Dendoryx. *Topsent* (14).

— rosacea (O. Schm.) beschrieben *Maas* (5).

— rosacea (Liebk.) var. Lambe (1) das. Synonyme.

— versicolor n. sp. *Topsent* (13) Banyuls.

Oceanapia cohaerens Cart. syn. ist Phloeodictyon coh. *Dendy* (7).

— imperfecta n. sp. *Dendy* (7) Port Philipp Heads.

— mollis n. sp. *Dendy* (7) Port Philipp Heads.

— phillipensis n. sp. *Dendy* (7) Port Philipp Heads, 18 Fad.

Ophlitaspongia Bwk. syn. Echinoclathria Cart. *Topsent* (14).

Pachychalina aurantiaca Ldf.?, syn. ist ?Cladochalina aur. *Dendy* (7) Port Philipp Heads, 19 Fad.

— bilamellata (Lamarck?) Cart., syn. ist Cavochalina bil. Cart. und Placochalina pedunculata Ldf. *Dendy* (7).

— claviformis Cart., syn. ist Acervochalina clav. *Dendy* (7).

— tenella Ldf., syn. ist Chalinopora ten. *Dendy* (7).

Papillina arcuata Tops. 1889 syn. Spirastrella coronaria (Cart.) *Topsent* (15).

Petrosia friabilis n. sp. *Topsent* (3) 43° 40′ N, 8° 55′ O, 134 m. — 43° 57′ N, 9° 27′ O, 300 m — 38° 23′ 45″ N, 30° 51′ 30″ O 927 m. — Pico-Fayal, 130 m.

Phakellia dalli n. sp. *Lambe* (3) Alaska.

Plumohalichondria Cart. wird in zwei Genera Plumohal. und Stylostichon n. g. aufgelöst. Plumohalichondria: Ectyoninae dont le squelette s'organise en colonnes plumeuses. Les spicules du squelette vrai sont diactinaux lisses. Beispiel: Pl. mammillata Cart. *Topsent* (3).

Polymastia laganoides n. sp. *Lambe* (3) Behrings Insel.

— mamillaris O. Schm. syn. von Pol. robusta Bwk. *Levinsen* (1).

— pacifica n. sp. *Lambe* (2) NO.-Pacifisch 40 Fad.

Polysiphonia mucronalis n. sp. *Levinsen* (1) Südwestlich Kattegat und Hellebaek.

Prosuberites n. g. *Topsent* (13). Clavulida minces, qui, à l'état adulte, disposent tous leurs mégasclères verticalement au contact immédiat de leur support. Pas de microsclères.

— longispina n. sp. *Topsent* (13). Banyuls und Roscoff.

— rugosus n. sp. *Topsent* (13). Cap l'Abeille (Banyuls).

Raspailia (Syringella) falcifera n. sp. *Topsent* (3). Zwischen Pico und San Jorge. 1300 m.

— humilis n. sp. *Topsent* (3). 38° 23′ 30″ N, 30° 20′ 20″ O, 318 m.

— gracillima n. sp. *Topsent* (16). Golf von Gabes. 22 m.

Reniera brassicata Cart., syn. ist Phakellia brass. Cart. und Reniera vasiformis Cart. *Dendy* (7).

— citrina n. sp. *Topsent* (12). Gemein bei Banyuls.

— clathrata n. sp. *Dendy* (7). Port Philipp Heads.

— depressa n. sp. *Topsent* (10). Golf von Tadjoura im Busen von Aden.

— flavescens n. sp. *Topsent* (13). Banyuls.

— fulva n. sp. *Topsent* (13). Cap l'Abeille.

— fryetti n. sp. *Dendy* (7). Port Philipp Heads.

— latens n. sp. *Topsent* (12). Cap l'Abeille.

— lens n. sp. *Topsent* (12). Banyuls, Cap Béar, Cap l'Abeille.

— longimanus n. sp. *Dendy* (7). Port Philipp Heads. 19 u. 20 Fad.

— massalis Cart., syn. ist Thalysias mass. Cart. *Dendy* (7).

— mollis n. sp. *Lambe* (2). NO.-Pacifisch 20—25 Fad.

— parietalis n. sp. *Topsent* (13). Banyuls, Cap l'Abeille.

— plana n. sp. *Topsent* (12). Villefranche, Porquerolles, Banyuls.

— proxima n. sp. *Dendy* (7) Port Philipp Heads, 18 und 19 Fad.

— ramusculoides n. sp. *Topsent* (10) Golf von Tadjoura im Busen von Aden.

— rufescens n. sp. *Lambe* (1) Kamtschatka.

Rhabderemia Tops. Hierher Microciona pusilla Cart., M. intexta und R. guernei Tops. *Topsent* (3).

— toxigera n. sp. *Topsent* (12) Cap l'Abeille.

Rhaphidophlus jolicoeuri n. sp. *Topsent* (12) Gemein bei Banyuls auf Cystoseiren.

Rhaphisia anonyma Cart. syn. ist Amorphina an. *Dendy*. (7).

— laxa n. sp. *Topsent* (12) Cap l'Abeille.

Rhizochalina elongata n. sp. *Topsent* (3) 38° 23′ 30″ N, 30° 20′ 20″ O, 318 m.

Spheciospongia n. g. für Lamarcks Alcyon guêpier de mer (Alcyonium vesparium), welches nach *Marshall* (1) eine Spongie ist. Einige Art Sph. vesparium (Lm.) Beschreib. bei Marshall, der sie zu den Suberitiden stellt; ausgezeichnet durch Siebplatten, welche in Gastralräume führen. Nadeln nur Tylostyle.

Siphonochalina bispiculata n. sp. *Dendy* (7) Port Philipp Heads.

— procumbens Cart. syn. ist Patuloscula proc. *Dendy* (7).

Spirophorella Ldf. syn. Trachycladus Cart. *Topsent* (14).

Spongia perfoliata Lm. syn. von Caulospongia verticillata S. Kent. syn. Foliolina vert. *Marshall* (1).

Stylinos n. g. Desmacidonidae dont les seuls mégasclères, réunis en fibres, sont des styles lisses; microsclères absent. Hierher Desmacidon pannosum Bwk., incognitum Bwk., St. simplicissimus Bwk., St. uniformis Bwk., St. columella Bwk. und St. jullieni n. sp. *Topsent* (3).

— jullieni n. sp. *Topsent* (3). Fayal auf einem Physeter macrocephalus.

— brevicuspis n. sp. *Topsent* (12). Bandol, Banyuls.

— brevicuspis Tops. syn. zu Crambe fruticosus (O. Schm.) *Topsent* (13). . Tetranthella unter Lithistid.

Stylopus Fristedt (1885) syn. Hymeraphia Bwk. pars. *Topsent* (14).

— dujardini (Bwk.) syn. sind Hymeniacidon duj. Bwk., Stylopus coriaceus Frist. *Levinsen* (1).

Stylostichon n. g. (s. Plumohalichondria). Ectyoninae dont le squelette s'organise en colonnes plumeuses. Les spicules du squelette vrai sont monactinaux épineux. Beispiele St. plumosum Mont., frondosum R. u. D., microcionides Cart., dendyi Tops. *Topsent* (3).

— dendyi n. sp. *Topsent* (3). 38° 23′ 30″ N, 30° 20′ 20″ O, 318 m.

— fibulatus n. sp. *Topsent* (13). Banyuls.

Stylotella marsilii n. sp. *Topsent* (13). Bei Banyuls 50 m, Cap l'Abeille.

Stylotrichophora n. gen. The main skeleton is a network of horny fibre

cored with foreign bodies. In addition to this there are smooth monactinal megascleres (styli) and hair-like microscleres (rhaphides) *Dendy* (7).

— rubra n. sp. *Dendy* (7). Port Philipp Heads, 20 Fad.

Suberites capillitium n. sp. *Topsent* (3) 46° 4′ 40″ N, 49° 2′ 30″ O. 1267 m.

— concinnus n. sp. *Lambe* (3) Arctischer Ocean, Behrings Meer, Nordpacif. Ocean.

— crambe O. Schm. syn. Sub. fruticosus *Lendenfeld* (9) s. hierzu Tetranthella bei Lithistidae.

— ficus (Esp.) syn. Hymeniacidon ficus (Bwk.), Hym. virgultosa Bwk., Suberites lütkeni O. Schm., Sub. ficus Frist., Sub. virgultosus Frist. *Levinsen* (1).

— latus n. sp. *Lambe* (1) N.O.-Pacifisch.

— spissus n. sp. *Topsent* (12) Cap. l'Abeille.

— simplex n. sp. *Lambe* (2) N.O.-Pacifisch 40 Fad.

Tedania brucei Wils. wird jetzt beschrieben *Wilson* (3).

— conuligera n. sp. *Topsent* (3) 46° 50′ 6″ N, 50° 11′ 45″ O, 155 m.

— fragilis n. sp. *Lambe* (3) Amaknak Isl.; Sooke, Vanconver Isl.

— leptoderma bei Tops. 1889 syn. Lissodendoryx lept. (Tops.) *Topsent* (15).

Tedanione Wils. Diagnose: Spicules mostly oxeas, with microscleres of same pattern, and a very few tylotes. Flagellated open directly into afferent and efferent canals. *Wilson* (3).

— foetida Wils. wird jetzt beschrieben. *Wilson* (3).

Tethium (Tentorium) tubiferum Oersted syn. von Thecophora semisuberites O. Schm. *Norman* (2).

Tetranthella Ldf. syn. Crambe Vosm., *Vosmaer* (7), welches eine Desmacidonide. S. auch Lithistiden.

Textiliformia Cart. syn. Homoeodictya *Topsent* (14).

Thalassodendron Ldf. wol syn. Echinoclathria. *Topsent* (14).

Toxochalina borealis n. sp. *Lambe* (3). Kyska Harbour.

Trachygellius n. g. für Trachya globosa Car. *Topsent* (14).

Trachytedania arborea Kell. ist keine Trachyt. *Topsent* (14).

— ? echinata Hope syn. Myxilla. *Topsent* (14).

Tragosia hirondelli n. sp. *Topsent* (3) 43° 40′ N, 8° 55′ O, 134 m.

Trinacophora (?) spissa n. sp. *Topsent* (3) 38° 23′ 30″ N, 30° 20′ 20″ O, 318 m.

— ? spissa Tops. syn. Rhaphisia sp. *Topsent* (14).

Tylosigma n. g. für Hymedesmia campechiana Tops. Gattungsdiagnose: Ectyoninae à structure d'Hymeraphia, dépourvus de mégasclères propres à l'ectosome et remarquables par l'atrophie des épines de leurs mégasclères de défense interne. Dans le type du genre, les seuls microsclères présents sont des sigmates de deux tailles, les plus grands fasciculés. *Topsent* (15).

— campechianum (Tops.) Golf von Mexiko u. Mittelmeer (Golf von Gabes). *Topsent* (15).

Yvesia Tops. Hierher Cribrella elegans, Cr. hospitalis u. pap. O. Schm., Myxilla? rubiginosa O. Schm., Grayella cyathophora Cart., Halichondria albula Bwk., Sclerilla dura Hansen und Sc. arctica Hansen und die 8 früher schon genannten Arten. *Topsent* (3).

— rosea n. sp. *Topsent* (12). Sehr gemein bei Banyuls.

Vomerula O. Schm. syn. Hamacantha Gray *Topsent* (3).

Vosmaeria crustacea Frist. 1885 und 1887 syn. von Inflatella crustacea (Frist.) *Levinsen* (1).

2. Süsswasserformen.

Ephydatia bohemica Petr. vielleicht var. von Carterius stepanowi *Wierzejski*.

Euspongilla lacustris Autt Synonymie seit Vejdovsky (in Potts, Freshwater Sponges 1887) bei *Weltner* (5).

Potamolepis barroisi n. sp. *Topsent* (6) See Tiberias.

Trochospongilla horrida n. sp. *Weltner* (5) non Spongilla erinaceus Ehrbg. (welche syn. Eusp. lacustris), syn. Spong. erinaceus Liebk., Troch. erinaceus Ehrbg. bei Girod 1888, Meyenia erin. Ehrbg. bei Girod 1889, Spong. mülleri? bei Sowinski 1889, Trochosp. erin. Ehrbg. bei Weltner 1891 und 92.

Ceratospongiae.

Ceratella Gray keine Spongie *Weltner* (6).

Ceratodendron Marsh. Diagnose: Polyzoische Hornschwämme mit zweierlei Fasern. Sandführende dickere und feinere von Fremdkörpern freie. Letztere anostomosiren nicht mit ersteren und in nur beschränkter Weise mit einander. Oscula fehlen. Die Gestalt ist für die Gattung typisch: baumförmig, kugelig mit einem Stiel. Die einzelnen Triebe oder Knospen des Kormus bilden Lamellen, die auf das mannigfachste verwachsen, einen centralen Hohlraum im Schwammkörper umschliessen und auf der Oberseite des Schwammes zur Bildung kraterartiger Fortsätze sich stellenweise vereinigen. *Marshall* (1). Wird von ihm zu den Spongeliiden gestellt.

— haeckeli forma rigida und mollis *Marshall* (1) Bassstrasse.

Darwinella intermedia n. sp. *Topsent* (13) Cap l'Abeille (Banyuls).

— simplex n. sp. *Topsent* (12) Cap l'Abeille.

Dehitella Gray keine Spongie *Weltner* (6).

Dendrilla cirsioides n. sp. *Topsent* (13) Banyuls 126 m.

Euspongia tubulifera bei Tops. 1889 syn. Hipposp. canal. Ldf. var. gossypina Duch. M. *Topsent* (15).

— vaginalis bei Tops. 1889 syn. Hipposp. canal. var. cyl. Ldf. *Topsent* (15).

Halisarca dujardini n. var. incrustans und massa *Lendenfeld* (6). Triest.

— dujardini Johnst. n. var. obscura *Weltner* (12) Christianssand, 1—2 m.

— sputum n. sp. *Topsent* (13). Banyuls.

Hircinia chevreuxi n. sp. *Topsent* (16) Golf von Gabes. 19 m.

— condensa n. sp. *Topsent* (16). Golf von Gabes. 20 und 22 m.

— digitata n. sp. *Topsent* (16). Golf von Gabes. 20 m.

— stipitata n. sp. *Topsent* (16). Golf von Gabes.

— truncata n. sp. *Topsent* (16). Golf von Gabes.

Sarcomus georgi H. Fol. 1890 wol syn. Oligoceras collectrix F. E. Schulze. *Topsent* (13).

Solanderia atro-rubens, rugosa und leuckarti Marshall (1) sind keine Spongien. *Weltner* (6).

Spongia equina gossyp. barbara bei Tops. 1889 syn. Hipposp. eq. var. elastica Ldf. *Topsent* (15).

Fossile Spongien.

Referent verweist hierfür wiederum auf das glänzende Werk von Rauff, Palaeospongiologie, um das wir die Paläontologen beneiden müssen. Die hier angegebene Litteratur umfasst die Arbeiten bis ins Jahr 1893 (s. 5. u. 6. Liefer.) Die erste bis vierte Lieferung mit 48 Abbildungen erschien 1893 (Palaeontographica 40. Bd.), die fünfte und sechste Lief. mit 27 Abbild. und Tafel 1—17 wurde 1894 in demselben Bande ausgegeben, die 7. bis 8. Lieferung mit 49 Textfiguren und den Tafeln 18—24 ist im 41. Bande von 1895 enthalten. Das Werk gliedert sich in einen allgemeinen und einen speziellen Theil. Der allgemeine beginnt mit einem Litteraturverzeichniss nebst alphabetischen Autorenregister, dem ein eingehendes Kapitel „Zur Geschichte und Kritik der Litteratur" folgt. Verfasser wendet sich dann zur Darstellung der Morphologie der Spongien (der lebenden wie der fossilen) und behandelt in diesem Abschnitt die äussere Form und den inneren Bau, er erörtert den Begriff des Individuums und des Stockes bei den Schwämmen, bespricht die Verhältnisse der ungeschlechtlichen und geschlechtlichen Fortpflanzung und in sehr ausführlicher Weise das Skeletsystem; wir finden hier viele neue termini technici. Der Abschnitt Systematik zerfällt in die beiden Teile: Stellung der Spongien im Thierreich und System der Schwämme Verf. betrachtet in Uebereinstimmung mit den meisten Spongiologen die Spongien nicht als Coelenteraten. Mit dem Kapitel über den Erhaltungszustand der fossilen Schwämme wird der allgemeine Theil des Werkes geschlossen. Im speziellen Theile (von Lieferung 5 an) werden die Spongien nach den Formationen abgehandelt; es liegt bis jetzt die Bearbeitung der Spongien des Cambriums vollständig vor; von der des Silurs sind die Hexactinelliden ganz und die Tetractinelliden z. Th. behandelt. Der 5. und 6. Lieferung sind Nachträge zum Litteraturverzeichniss und andere Bemerkungen beigegeben.

Bericht

über

die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der Protozoen im Jahre 1888.

Von

Prof. Ludwig Will in Rostock.

I. Allgemeines.

Kellicott, D. S. *The nature of Protozoa and the lessons of these simplest animals, with an account of what has been done in America to elucidate the group.* in: *Amer. Monthl. Micr. Journ. Vol.* 9. *Sept. p.* 159—172.

J. Künstler verharrt auf Grund neuerer Untersuchungen bei seiner früheren Ansicht, dass die Struktur des Protoplasmas eine alveoläre ist (cf. Fabre-Domergue, diesen Bericht p. 272) und dass die Angaben anderer Autoren in Betreff einer netzartigen Plasmastruktur auf optischer Täuschung beruhen. An dem Beispiel einer Foraminifere wird die allmähliche Differenzirung des ursprünglich einheitlichen, von zarten dickwandigen Vacuolen mit flüssigem Inhalt gebildeten Protoplasmas in ein Entoplasma und ein Ectoplasma geschildert. Während letzteres die ursprüngliche Beschaffenheit bewahrt, nimmt ersteres einen blasigen Charakter an, wobei es sich jedoch nicht um ein von Vacuolen durchsetztes protoplasmatisches Ganze handelt, sondern man sieht auch distincte Bläschen, die durch einen Zwischenraum getrennt sind und in einer interstitiellen Flüssigkeit flottiren. Mit zunehmendem Alter vermehrt sich die Zahl der Bläschen auf Kosten der Vacuolen des Ectoplasmas, welches mehr und mehr zurücktritt, bei verschiedenen Protozoen natürlich in verschiedenem Grade (*Les éléments vésiculaires du protoplasma chez les Protozoaires* in: *Compt. Rend. Ac. Sc. Paris. T.* 106. *No.* 24. *p.* 1684—1686).

Nach **C. de Bruyne** besitzt die contractile Vacuole der Protozoen keine Verbindung mit der Aussenwelt, ihr Inhalt soll auch nicht nach aussen entleert, sondern im Protoplasma vertheilt werden. Die neue Vacuole baut sich aus kleinen Flüssigkeitströpfchen wieder auf. Die contractile Vacuole soll keine secretorische, sondern aus-

schliesslich eine respiratorische und circulatorische Function haben. *Contribution á l'étude de la Vacuole pulsatile.* In: *Bull. Ac. Sc. Belg.* (*3*) *T.* 15. *No.* 5. *p.* 718—749 *m. Tfl.*

M. Meissner stellte Fütterungsversuche an Rhizopoden und Infusorien an. Als Versuchsthiere fungirten Amoeba princeps, A. radiosa, Pelomyxa palustris, Actinophrys sol, Climacostomum virens, Vorticella nebulifera, Peranema trichophorum. Die Resultate werden folgendermassen zusammengefasst: 1. Bei den untersuchten Rhizopoden liess sich weder an Amylumkörnchen noch an Oeltropfen auch bei längerem Verweilen der Stoffe in den Versuchsthieren eine Veränderung mit chemischen oder optischen Hilfsmitteln nachweisen. Dagegen wurde in vielen Fällen eine Verdauung von pflanzlichem und thierischem Eiweiss beobachtet. 2. Viele Infusorien verwandeln, wenn ihnen andere Nahrung entzogen wird, die aufgenommene Stärke in eine Substanz, die sich, mit Jodlösung behandelt, roth färbt (Dextrin?) und später im Körper gelöst wird. Oel blieb dagegen in den untersuchten Infusorien unverändert. Pflanzliches und thierisches Eiweiss wurde von ihnen leicht gelösst, während gekochtes Eiweiss in den Versuchsinfusorien anscheinend keine Veränderung erfuhr. *Beiträge zur Ernährungsphysiologie der Protozoen. Zeitschr. f. wiss. Zoologie. Bd.* 46. 4. *Heft. p.* 468—516. 1 *Tfl.*

Geza Entz, *Tanulmányok a véglények köréböl. Studien über Protisten. 1. Theil. Entwicklung der Kenntniss der Protisten. Ein historisch-kritischer Ueberblick. Uebersetzt von Aladár Rózsahegyi. Budapest. Verlag d. k. u. naturw. Ges.*, 1888. 4^0^. (*XV.* 464 *p. Ungarisch und deutsch*).

G. Balbiani giebt die Fortsetzung seiner *Evolution des micro-organismes animaux et végétaux parasites.* In: *Journ. de Micrgr. Vol.* 12, *No.* 1, *p.* 11—19, *No.* 2, *p.* 41—49, *No.* 5, *p.* 134 — 142, *No.* 6, *p.* 173—182, *No.* 7, *p.* 205—212, *No.* 8, *p.* 235—243, *No.* 9, *p.* 266—273, *No.* 10, *p.* 303—308, *No.* 13, *p.* 394—400, *No.* 14, *p.* 421—429, *No.* 15, *p.* 455—458, *No.* 14, *p.* 517—528.

B. Aderhold, *Beitrag zur Kenntniss richtender Kräfte bei der Bewegung niederer Organismen* findet sich im Cap. Flagellaten p. 266 referirt.

O. Bütschli setzt sein Protozoenwerk fort, von dem die 35. bis 52. Lief., die Ciliaten betr., erschien. *Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. Bd. I. Protozoa.*

II. Technik.

M. Verworn verwandte bei seinen experimentellen Untersuchungen über die Schalenbildung der Difflugien blau und schwarz gefärbte Glassplitter. (*Biologische Protistenstudien.* In: *Zeitschr. f. wiss. Zool.* 46. *Bd. p.* 455 - 470, 1 *Tfl.*, 3 *Textfigg.*)

M. Meissner wandte für Amylumfütterung bei Protozoen Reis-

mehlstärke, als Reagens aber Lugol'sche Lösung (Jodkalium 6, Aq. dest. 100, Jod 4) in starker Verdünnung an. Für die Oelfütterung empfiehlt Verf. eine Emulsion aus Olivenöl, die mit Alkannatinktur roth gefärbt wird. (*Beiträge zur Ernährungsphysiologie der Protozoen.* In: *Zeitschr. f. wiss. Zool.* 46 *Bd.* 4 *Hft. p.* 498—516. 1 *Tfl.*)

A. Schuberg theilt die von ihm angewandten Methoden zur Gewinnung und Untersuchung der Protozoen des Wiederkäuermagens mit. Entnahme der Magenflüssigkeit aus dem Rumen frisch geschlachteter Wiederkäuer oder von Futterpartikeln aus dem Maul wiederkäuender Rinder. Aufbewahrung der Proben bei 35—36°. Als Zusatzflüssigkeit filtrirter Magensaft. Untersuchung auf dem heizbaren Objecttisch. An Stelle der Wachsfässchen ein weicher Modellirthon. Als Abtödtungsmittel 1% Osmiumsäure; sorgfältig auswaschen. (*Die Protozoen des Wiederkäuermagens. I. Bütschlia, Isotricha, Dasytricha, Entodinium.* In: *Zool. Jahrb. Abth. f. Syst. etc. Bd.* 3, *p.* 366—418. 2 *Tfl.*

B. Grassi und **W. Schewiakoff** bedienten sich zur Untersuchung von Megastoma entericum folgender Methode. Die Dünndarmzotten mit Megastoma wurden abgeschabt und in einer Lösung von 20 ccm Eiweiss und 1 g Kochsalz in 200 ccm Wasser zerzupft, in der sie sich am Leben erhielten. Abtödtungsmittel Dämpfe von 1%iger Osmiumsäure, die behufs schnellerer Einwirkung vorher erhitzt wurde. Für Untersuchung der Geisselverhältnisse ein Zusatz von 10%iger Sodalösung. Färbungsmittel Brass'sche saure Karminlösung und Hämatoxylin nach vorheriger Behandlung mit Flemmingscher Chromosmiumessigsäure. (*Beiträge zur Kenntniss des Megastoma entericum.* In: *Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd.* 46. *p.* 143 bis 154 *m. Tfl.*)

J. Künstler empfiehlt zum Nachweis der Trichocysten-Fäden bei Flagellaten Abtödten mit concentrirter Osmiumsäure und Färben in Collin's Schwarz, welches mit Chromsäure angesäuert und mit Glycerin versetzt wird. (*Sur une méthode de Préparation des filaments tégumentaires des Flagellés. Compt. Rend. Ac. Sc. Paris. Tom.* 107, 1888 *pag.* 138—139.)

L. Rhumbler ersetzte bei seinen Studien an der Infusoriengattung Colpoda die feuchte Kammer dadurch, dass er am Stativ des Mikroskops ein Reagensglas mit durchlüftetem Wasser befestigte und letzteres durch ein heberartig gebogenes Capillarrohr an den Rand des Deckglases leitete. Uebersteigt die Wasserzufuhr die durch Verdunstung am Deckglasrande entstandene Einbusse, so wird die Verdunstungsoberfläche durch ein an den Rand des Deckglases gelegtes entsprechend grosses Stückchen Fliesspapier vergrössert. (*Die verschiedenen Cystenbildungen und die Entwicklungsgeschichte der holotrichen Infusoriengattung Colpoda. Zeitschr. f. w. Zool. Bd.* 46. 1888.)

E. Maupas verbreitet sich in seiner Arbeit über die Vermehrung der Ciliaten ausführlich über die von ihm angewandten

Züchtungsmethoden. Um innerhalb der feuchten Kammer die Verdünstung auf ein Minimum zu reduciren, verwandte er flache Schalen von ca. 20 cm Durchmesser an, deren Boden mit gewaschenem Sande bedeckt wurde. In den Sand wurden 2 Glasplatten vertikal eingesenkt, so dass ihr oberer Rand 4—5 mm unter dem oberen Rande der Schale liegt. Die oberen Ränder dieser beiden vertikal gestellten Platten dienen als Träger für eine Anzahl Glasplatten, auf welche die Objektträger mit den Culturen gelegt wurden. Die feuchte Kammer wird so weit mit Wasser gefüllt, dass dasselbe die horizontalen Trägerplatten eben berührt und das Ganze wird mit einer Glasplatte dicht verschlossen. Die isolirten Infusorien wurden unter dem durch untergelegte Haare gestützten Deckglase cultivirt. Zur Fütterung der Fleischfresser wurde Cryptochilum nigricans aus Reinculturen, zur Fütterung der Pflanzenfresser eine Mehlaufkochung benutzt. (*Recherches expérimentales sur la multiplication des infusoires ciliés.* In: *Arch. Zool. expér.* (2) *T.* 6. 1888, *p.* 165—277 *m. Tf.* 9—12).

Certes, A. berichtet über Kernfärbung lebender Amoeben mit Dahlia-violett und saurem Grün von Poirrier. (*De l'emploi des matières colorantes dans l'étude physiologique et histologique des infusoires vivants.* 3 Note in: *Bull. Soc. Z. France T.* 13. *p.* 230—317.)

III. Faunistik.

1. Meer.

J. Walther studirte die geographische Verbreitung der Foraminiferen auf der Secca di Benda Palumma, einer 6 □km grossen, durch sandige Sedimente innerhalb eines Schlammgebiets characterisirten submarinen Erhebung im Golfe von Neapel. Die Abhandlung ist von einer Karte, sowie einer tabellarischen Uebersicht begleitet, in der für jede Grundprobe deren Character, sowie die in derselben gefundenen Foraminiferen verzeichnet sind. Aus der Untersuchung geht hervor, dass, während das Schlammgebiet frei von Foraminiferen ist, die gröberen sandigen Sedimente mit wenigen Ausnahmen Foraminiferen enthalten (reichlich vorhanden in Kalksanden, Muschelsanden, Sanidinsanden, fehlend in Augitsanden und eisenschüssigen Sedimenten). Die Tiefe des Wassers ist scheinbar ohne Einfluss auf das Vorkommen der Foraminiferen. Die Reinheit des Sediments ist für das Gedeihen der nicht schwimmenden Foraminiferen ebenso nothwendig, wie eine gewisse Korngrösse desselben. (*Die geograph. Verbreitung der Foraminiferen auf der Secca di Benda Palumma im Golfe von Neapel.* In: *Mitth. Zool. Stat. Neapel.* 8 *Bd.* 2 *Hft. p.* 377—384, 2 *Tfln.*)

A. Gruber zählt aus dem Hafen von Genua 31 Sarcodina, 1 Sporozoe, 12 Mastigophoren, 62 Ciliaten auf, die z. Th. mit kurzen Beschreibungen und Angaben weiterer Fundorte begleitet werden.

(*Enumezarione dei Protozoi raccolti nel Porto di Genova. Annali del Museo civico di Storia nat. di Genova, Ser. 2a Vol. V (XXV) p.* 535—553. 1887—88.) Ref. Weltner.

Nach **E. v. Daday** beläuft sich die Zahl der im Golf von Neapel vorkommenden Dinoflagellaten auf 48, die sich in folgender Weise auf die einzelnen Gattungen vertheilen: Prorocentrum 1 sp., Podolampas 2 sp., Blepharocysta 1 sp., Peridinum 4 n. sp., Goniodoma 1 sp., Gonyaulax 3 sp., Ceratium 9 sp. und 6 var. (hieruntnr 2 n. sp.), Oxytoxum 2 sp., Pyrgidium 3 sp., Chlatrocysta 1 sp., Heterocapsa 1 sp., Ceratochorris 2 sp. (von denen 1 n. sp.), Phalarocoma 2 sp., Dinophysis 7 sp. (hierunter 1 n. sp.), Histioneis 1 sp., Ornithocercus 1 sp., Amphidinium 2 sp. (von denen 1 n. sp.). Ueber die Namen der neuen Arten und Varietäten cf. Cap. Flagellata. *Systematische Uebersicht der Dinoflagellaten des Golfes von Neapel.* In: *Termeszetrajzi Füzetek Vol. XI Parte* 2, 1887—88 *m. Taf.*

M. Gourret und **P. Roeser** beschreiben aus dem Neuen Hafen von Bastia (Korsika) 57 Protozoen-sp., die sich auf 25 Familien und 39 Gattungen vertheilen und unter denen sich 5 neue Gattungen sowie 19 neue Species befinden. Die beobachteten Arten vertheilen sich folgendermassen auf die einzelnen Gattungen: Sphaerophrya 1 sp., Hemiophrya 1 n. sp., Acineta 1 sp., *Colpodopsis n. g.* m. 1 n. sp., Tracheloceroa 1 sp., Loxophyllum 1 sp., Cryptochilum 3 sp., worunter 1 n. sp. u. 1 n. var., Lembadion 1 sp., *Aulax n. g.* m. 1. n. sp., Plagiopyla 1 sp., Cyclidium 1 sp., Lembus 2 sp., Condylostoma 1 sp., Strombidium 1 sp., Mesodinium 1 sp. (n. var.), Vorticella 3 sp. (worunter 2 n. var.), Epistylis 1 sp., *Clypeolum n. g.* m 1 n. sp., Litonotus 1 sp., Chilodon 1 n. sp., Cypridium 1 sp., Aegyria 6 sp. (worunter 2 n. sp. u. 1 n. var.), Kerona n. sp., *Amphisiella n. g.* m. 1 n. sp., Holosticha 2 sp· (1 n. sp. u. 1 n. var.), Stichochaeta 1 n. sp., Stylonethes 1 n. sp., *Psilotrix n. g.*, mit 1 n. sp., Styloplotes 1 sp., Euplotes 2 sp., Glaucoma 1 sp., Aspidisca 2 sp., Monas 1 sp., Oikomonas 1 sp., Hexamita 1 sp., Salpingoeca 1 sp., Paramonas 1 n. sp., Dinomonas 2 n. sp., Amoeba 3 sp. (1 n. sp.). Ein kurzes Capitel behandelt das Vorkommen der einzelnen Arten innerhalb des neuen Hafens. (*Contribution à l'étude des Protozoaires de la Corse.* Avec 3 Pls. In: *Arch. de Biologie (Van Beneden und van Bambeke) T.* 8 *Fasc.* 1 *p.* 139—204).

Die Bearbeitung der von **C. Chun** in grösseren Tiefen des Mittelmeers mit dem Schliessnetz erbeuteten Radiolarien hat **K. Brandt** übernommen. Als Fundorte werden aufgeführt Ventotene (600 m), Capri (600—1200 m), P. Campanella (600 m), Ischia (800—1000 m), Bocca piccola (1000—1200 m), Bocca grande (1200 m), Ponza (1200 m), Faraglioni (1200 m). Das Material rührt her aus 12 Zügen, die von August bis October 1886 gemacht wurden. Es wurden gefunden: Phaeodaria 8 sp. (2 n. sp.), Monopylaria 2 sp., Peripylaria 10 sp. (2 n. sp.), Acantharia 10 sp., Sphaerozoa 4 sp.; macht im Ganzen 34 Sp. Aus den Erläuterungen, womit dieses Verzeichniss begleitet wird, sei hier hervorgehoben, dass besonders

Dictyocha messanensis, eine kleine Phaeodarie, ausserordentlich characteristisch für grössere Tiefen ist, indem sie zum Unterschied von allen übrigen aufgeführten Formen überall in der Tiefe in sehr bedeutender Menge angetroffen wurde. Sie scheinen die Challengeriden in den Tiefen der Oceane zu ersetzen und die Hauptnahrung für die in der Tiefe lebenden pelagischen Thiere zu bilden. Ausser Dictyocha finden sich in Tiefen von 600 m während Sept. u. Oct. mit Sicherheit nur 3 Sp., doch gehen wahrscheinlich auch 9 andere mit Namen genannte Formen bis in Tiefen von mehr als 600 m. Das Fehlen der Challengeriden im Mittelmeer wird damit erklärt, dass dieselben, die im atlantischen Ocean nur unter 300 Faden vorkommen, in das Mittelmeer nicht gelangen können, weil der Rücken, der beide Meeresabschnitte trennt, nur Tiefen von höchstens 150 Faden aufweist. Damit soll auch zusammenhängen, dass im Mittelmeer selbst in bedeutender Tiefe nur solche Radiolarien häufig sind, die auch an der Oberfläche beobachtet worden sind. (*Die pelagische Thierwelt in grösseren Meerestiefen und ihre Beziehungen zu der Oberflächenfauna.* 5 *Tfln.* in: *Bibliotheca Zoologica, Originalmitth. aus d. Gesammtgeb. d. Zool. herausgeg. v. R. Leuckart u. C. Chun, Cassel* 1888 *p.* 7—12).

K. Moebius verdanken wir Bruchstücke einer Infusorienfauna der Kieler Bucht, deren ungleichmässige Bearbeitung durch den Fortgang des Verf. von Kiel ihre Erklärung findet. Es wurden constatirt, z. Th. eingehend beschrieben, 1. Hypotricha: Euplotes 1 sp., Styloplotes 1 sp., Aspidisca 1 sp., Oxytricha 1 sp., Epiclintes 1 sp., Dysteria 1 sp.; 2. Heterotricha: Chilodon 1 n. sp., Porpostoma 1 n. sp., Condylostoma 1 sp., Stentor 1 sp., Folliculina 1 sp., Chaetospira 1 sp., Codonella 2 sp., Tintinnus 6 sp.; 3. Peritricha: Strombidium 1 sp., Rhabdostyla 1 n. sp., Vorticella 2 sp., Zoothamnium 1 sp., Cothurnia 1 sp.; 4. Holotricha: Prorodon 1 sp., Coleps 1 sp., Metacystis 1 sp., Trachelocerca 1 sp., Lacrymaria 1 sp., Pleuronema 1 sp., Cyclidium 1 sp., Uronema 1 sp., Hoplitophrya 1 n. sp.; 5. Cilioflagellata: Trichonema 1 n. sp.; 6. Choanoflagellata: Salpingoeca 1 n. sp., Desmarella 1 sp., Codosiga 1 sp., Monosiga 1 n. sp.; 7. Flagellata: Oxyrrhis 1 sp., Urceolus 1 n. sp., Anisonema 1 n. sp., Diplomastix 1 n. sp.; 8. Suctoria: Podophrya 1 sp., Acineta 3 sp.; 9. Cystoflagellata: Noctiluca 1 sp.; 10. Dinoflagellata: Ceratium 3 sp., Protoceratium 1 sp., Dinophysis 2 sp., Protoperidinium 1 sp., Prorocentrum 1 sp., Peridinium 1 sp., Goniodema 1 sp., Polykrikos 1 sp. (*Bruchstücke einer Infusorien der Kieler Bucht, mit* 7 *Tfln.*, in: *Achiv f. Naturg.* 1888). Cf. Cap. Infusoria u. Flagell. pag. 266 u. 275.

Derselbe findet im Plankton der westlichen Ostsee und Nordsee: Ciliata: Dictyocysta 1 sp., *Codonella* 3 sp., *Tintinnus* 7 sp. (wovon 2 n. sp.); Dinoflagellata: *Ceratium* 3 sp., *Peridinium* 1 sp., *Goniodoma* 1 sp., *Diplosalis* 1 sp., Gonyaulax 1 sp., *Glenodinium* 1 sp., *Dinophysis* 3 sp., *Prorocentrum* 1 sp.; Rhizopoda: Challengeria 3 sp., Challengeron 3 sp., Gazelletta 1 sp., *Dictyocha* 3 sp. (wovon

1 n. sp.), Coelophlegma 1 sp., Aulacantha 2 sp., Spongiodictyum 1 sp., Eucecryphalus 1 sp., Thalassoxanthidium 1 sp., Collozoum 1 sp., Collosphaera 1 sp., Acanthometra 1 sp., Miliolina 1 sp., Globigerina 1 sp., Discorbina 1 sp. Von diesen Formen sind die cursiv gedruckten Gattungen auch in der Ostsee vertreten. Anhangsweise wird noch die Gattung Xanthidium (Protozoon?) mit 2 sp. (wovon 1 n. sp.) erwähnt (*Systematische Darstellung der Thiere des Plankton, gewonnen in der westlichen Ostsee und auf einer Fahrt von Kiel in den Atlantischen Ocean bis jenseits der Hebriden. 2 Tfln.* in: *V. Bericht der Comm. z. wiss. Untersuchung d. deutsch. Meere in Kiel für die Jahre* 1882—86. *XII—XVI. Jahrg. Berlin* 1887, *p.* 110—124.

H. B. Brady, W. K. Parker und **T. B. Jones** geben eine Liste der im Jahre 1857 auf der Abrohlos Bank (Küste von Süd-Amerika, 17° 15′ südl. Breite, 38° 34′ westl. Länge) gefischten Foraminiferen: Biloculina 4 sp., Spiroloculina 2 sp., Miliolina 7 sp. (davon 1 n. sp.), Articulina 3 sp. (1 n. sp.), Ophthalmidium 1 sp., Planispirina 2 sp., Cornuspira 1 sp., Peneroplis 1 sp., Psammosphaera 1 sp., Hyperammina 1 sp., Reophax 3 sp., Haplophragmium 4 sp., Placopsilina 1 sp., Ammodiscus 1 sp., Trochammina 1 sp, Webbina 1 sp., Textularia 3 sp., Verneulina 1 sp., Gaudryina 4 sp., Valvulina 1 sp., Clavulina 2 sp., Bulimina 4 sp., Virgulina 1 sp., Bolivina 5 sp., Cassidulina 2 sp., Lagena 9 sp., Nodosaria 6 sp., Rhabdogonium 1 sp., Cristellaria 6 sp., Polymorphina 1 sp., Uvigerina 2 sp., Sagrina 1 sp., Globigerina 5 sp., Orbulina 1 sp., Pullenia 2 sp., Sphaeroidina 1 sp., Cymbalopora 1 sp., Discorbina 6 sp., Planorbulina 2 sp., Truncatulina 4 sp. (davon 1 n. sp.), Anomalina 2 sp., Pulvinulina 7 sp., Rotalia 1 sp., Gypsina 2 sp., Nonionina 4 sp. (davon 1 n. sp.), Polystomella 2 sp. (davon die eine unbestimmt), Amphistegina 1 sp. Die Arbeit ist von einer Tabelle über die Verbreitung der gesammelten Forminiferen, sowie von 4 schönen Tafeln begleitet. (*On some foraminifera from the Abrohlos Bank.* In: *Transact. Zool. Soc. London. Vol. XII, No.* 7. 1888. *p.* 211—239 *m.* 4 *Tfln.*)

A. Agassiz giebt in seinem Bericht über die Fahrten des Blake auch eine interessante Schilderung der Tiefsee - Foraminiferen, die aber, da der spezielle Foraminiferen-Bericht des Blake noch nicht fertig ist, der Hauptsache nach aus Brady's Challenger-Foraminiferen und Dr. Goës Rhizopoda of the Caribbean entnommen ist. (*Three cruises of the U. St. Coast and Geodetic Survey Steamer Blake.* 2 *Vol.* 1888. *II. Vol. p.* 157—169 m. vielen Figuren. In: *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll. Cambridge. Vol. XIV, XV*, 1888).

2. *Salzige Binnenwässer.*

R. Blanchard fand in stagnirenden, des Zuflusses entbehrenden salzigen Gräben bei Temacin in der constantineschen Sahara (220 km südl. von Biskra) Monas dunali, denselben Organismus, der das Rothfärben der Salzteiche veranlasst. (*Note préliminaire sur*

Monas dunali, flagellé qui cause la rubéfaction des marais salants. In: *Bull. Soc. Zool. France.* 1888. *T.* 13. *No.* 6 *p.* 153 *bis* 154.

3. Süsswasser.

L. Maggi erörtert die Lebensbedingungen der von ihm an Mosen gefundenen Protozoen und zählt folgende Formen auf: Amoeba branchiata, A. diffluens, A. radiosa, A. polypodia, A. *anthyllion n. sp.*, A. velifera, A. sp.?, Corycia dujardinii, Amphizonella violacea, Hyalodiscus *hyalinus n. sp.*, Arcella vulgaris, A. *aureola n. sp.*, Euglypha tuberculata; Difflugia sp.?, Euglypha tuberculata, Eu. *zonata n. sp.*, Cryptomonas (Lagenella) inflata, Cyclidium glaucoma, Amphileptus sp.?, Chilodon cucullulus, Oxytricha sp.?. Auch die Amoeben und nackten Protozoen vermögen sich durch Encystirung vor der Trockniss zu schützen. (*Sur les Protozoaires vivant sur les mousses des plantes.* In: *Arch. Ital. Biol. T.* 10 *p.* 184 *bis* 189).

F. L. Harvey untersuchte „Gatherings, from sphagnum swamps, the ooze of springs, ponds and sheltered coves along the Penobscot River near Orno“ auf Rhizop. und fand (Nomenclatur nach Leidy's grossem Werk) Amoeba proteus, radiosa, villosa, Difflugia globulosa, pyriformis, arcula, Hyalosphenia papilio, tincta, elegans, Nebela collaris, flabellum, Heleopera picta, Arcella vulg., discoides, Centropyxis aculeata, Campascus new variety, Euglypha alveol., ciliata, Assulina seminulum, Trinema enchelys, Actinophrys sol, Acanthocystis chaetophora. (*Contribution to the Fresch-Water Rhizopods.* In: *American Natural. vol.* 22 *p.* 71—78. 1888.) Ref. Weltner.

O. E. Imhof zählt von Bewohnern verschiedener Moose der Schweiz Amoeben, Difflugien, Euglyphen, Flagellaten, Holo-, Hypo- u. Heterotriche auf. (*Notiz über die mikroskopische Thierwelt.* In: *Zool. Anz.* 11. *Bd.* 1888. *p.* 39—40.)

4. Parasiten.

Kartulis berichtet über das Vorkommen von Amöben bei dysenterischen Leberabscessen, die in allen von ihm untersuchten 20 Fällen an Schnitten aus den Wandungen der Abscesse aufgefunden, in einem Falle jedoch lebend im Eiter angetroffen wurden. (*Zur Aetiologie der Leberabscesse. Lebende Dysenterie-Amöben im Eiter der dysenterischen Leberabscesse.* In: *Centrlbl. f. Bakt. u. Parasitenk.* 1. *Jahrg.* 1887. *Bd.* 2. *No.* 25 *p.* 745—748.)

A. Collin fand in der Hypodermis von Criodrilus lacuum Hoffm. mehrfach geschwulstartige Auftreibungen, innerhalb welcher kuglige Gebilde, zuweilen mit Kern versehen, lagen. Natur derselben unklar. In der Leibeshöhle der Geschlechtssegmente fanden sich Gregarinencysten, ähnlich den in der Samenblase von Lumbricus vorkommenden. (*Criodrilus lacuum Hoffm. Ein Beitrag zur Kenntniss der Oligochneten. Zeitschr. f. wiss. Zool.* 46 *Bd.* 1888 *p.* 496.)

F. Leydig macht auf seine bereits im Jahre 1860 gemachten Angaben über Blutparasiten bei Daphnia, Lynceus, Cyclops und der Seidenraupe aufmerksam und verweist deswegen auf den Anhang zu seiner *Naturgeschichte der Daphniden, Tübingen* 1860 *p.* 78. (*Parasiten im Blute der Krebse* in: *Zool. Anzeiger* 1888 *pag.* 515 bis 516.)

O. Zacharias fand das zuerst von Häckel beobachtete Psorospermium häckelii bei schlesischen Flusskrebsen sehr häufig, vermisste es dagegen bei solchen aus Galizien. Cf. diesen Ber. Cap. Sporozoen. (*Ueber Psorospermium Haeckelii* in: *Zool. Anzeiger* 1888 *p.* 49—51.)

Gegenüber den Angaben von **Zacharias** kommt nach **A. Wierzejski** Psorospermium haeckelii auch bei galizischen Krebsen constant vor und zwar massenhaft in allen Körpertheilen, ohne dass der Parasit scheinbar zu Epidemien Veranlassung giebt. (*Kleiner Beitrag zur Kenntniss des Psorospermium Haeckelii* in: *Zool. Anzeiger* 1888 *p.* 230—231.)

R. Vallentin fand bei Lucernaria auricula und L. cyathiformis ein als Psorospermium *lucernariae* n. sp. benanntes neues Sporozoon. Genaueres im Cap. Sporozoen. (*Psorospermium lucernariae.* In: *Zool. Anz.* 1888. *p.* 622—623.)

L. F. Henneguy fand in den Muskeln von Palaemon rectirostris eine Sarcosporidie. Ferner wird ein Psorospermium von Gobius erwähnt. Genaueres im Cap. Sporozoa. (*Note sur un parasite des muscles du Palaemon rectirostris.* In: *Mém. publ. par la Soc. philom. à l'occasion du centennaire de se fondation* 1788 bis 1888. *p.* 163—171. *Paris* 1888.)

F. E. Beddard beschreibt eine neue nicht benannte Gregarine aus einem Oligochaeten, Parichaeta novae-zealandia. Genaueres im Cap. Gregar. p. 262. — (*Note on a new gregarine.* In: *Proc. Zool. Soc London* 1888. *P. III. p.* 355—358 *m. Fig.*)

B. Heidenhain beobachtet in den Kernen der Darmepithelzellen von Salamandra maculosa Coccidien. Cf. Cap. Sporozoa.

L. Pfeiffer, *Beiträge zur Kenntniss der pathogenen Gregarinen* findet sich im Cap. Sporozoa referirt.

F. E. Beddard, *Remarks upon a species of Coccidium infesting Perichaeta.* (Referat ebenfalls in Cap. Sporozoa p. 262)

Ueber die von **C. de Bruyne** aus den Rindenzellen von Chara beschriebene neue Monadine vgl. d. Cap. Flagellata.

B. Grassi bespricht die parasitischen Protozoen des Menschen in ihren Beziehungen zu gewissen ihnen zugeschriebenen Infectionskrankheiten und begründet seine Ansicht, dass gewisse Protozoen (Coccidien, Megastomum) wohl Lokalkrankheiten hervorrufen können, dass aber die parasitischen Protozoen nicht als die Erreger der Infectionskrankheiten aufgefasst werden können und vielfach nur ziemlich unschädliche Commensalen sind. (*Significato patologico dei Protozoi parassiti dell' uomo.* In: *Acc. Linc.* 1888 *Rendiconti vol.* 4. *Fasc.* 2. *p.* 83—89.)

Eine andere Arbeit **dess.** Autors über die Morphologie und die systematische Stellung einiger parasitischer Protozoen findet sich im Cap. Flagellaten referirt. (*Morfologia e sistematica di alcuni protozoi parassiti.* In: *Atti R. Accad. Linc.* 1888. *Rendiconti vol.* 4. *Fasc.* 1, *p.* 5—12.)

Als Wirthe von Megastoma entericum geben **Grassi** und **Schewiakoff** folgende Säuger an: Mus musculus, M. rattus, M. decumanus, M. silvestris, Arvicola arvalis, A. amphibius, Katze, Hund, Schaf, Kaninchen und Mensch. Der Parasit lebt im Duodemum und Jejunum, im übrigen Dünndarm in viel geringerer Menge, im Dickdarm bereits encystirt. Mit den Faeces geht es gewöhnlich im encystirten Zustand ab, ausser bei Diarrhöen, bei denen es im freien Zustand erscheinen kann. Megastoma wird bei grösseren Mengen schädlich durch Bedeckung der Epithelzellen der Zotten und Verhinderung einer normalen Resorption und kann wahrscheinlich beim Menschen Diarrhöe und Anämie erzeugen. Zur Diagnose genügt Untersuchung des Faeces. (*Beiträge zur Kenntniss des Megastoma entericum. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd.* 46. *p.* 143—154. *m. Tfl.*)

E. Perroncito hat einen mit Megastoma entericum inficirten Patienten untersucht, der an starken Verdauungsstörungen litt, die sich unter anderem in Verstopfung äusserten, die häufig durch starke Durchfälle unterbrochen war. Bei Verstopfung fanden sich in den Stühlen grosse Mengen encystirter Megastoma, während sie bei flüssigen Stühlen in allen möglichen Entwicklungszuständen angetroffen wurden. Nach Untersuchungen an Ratten geht die Encystirung im Dickdarm vor sich, aber nur, wenn der Darm richtig functionirt, bei grösserer oder geringerer Verstopfung nur mit einer gewissen Langsamkeit, während sie bei Diarrhöen in beweglichem oder unbeweglichem Zustand, mit oder ohne Geisseln, sowie in den verschiedensten Encystirungsstadien ausgestossen werden. Verfütterung der Cysten aus menschlichen Faeces an Mäuse lieferte den Beweis der Lebensfähigkeit der Cysten. (*Note sur l'enkystement du Megastoma intestinale.* In: *Bull. Soc. Zool. France. T.* 13. *P.* 1. *p.* 16—18 *und Arch. Ital. Biol. T.* 9. *Fasc.* 2. *p.* 165—167; *Ueber die Einkapselung des Megastoma intestinale.* In: *Centrlbl. f. Bakter. u. Parasitenk.* 1. *Jahrg. Bd.* 2. *No.* 24. *p.* 738 - 739.)

R. Blanchard tauft Megastoma intestinale in *Lamblia* intestinalis um. Genaueres im Cap. Flagell. p. 265. (*Remarques sur le Megastome intestinal.* In: *Bull. Soc. Zool. France T.* 13. 1888. *No.* 1 *p.* 18/19.)

Beim Meerschweinschen unterscheidet **E. Peroncito** 3 verschiedene Formen von Cercomonas, C. ovalis, C. pisiformis u. C. sphaericus (globosus) bei denen er ebenfalls die Encystirung beobachtet hat. (*Sur la diffusion des Cercomonas intestinaux.* In: *Arch. Ital. Biol. T.* 10. 1888. *p.* 257—258).

R. Blanchard giebt eine übersichtliche Darstellung aller bei

Wirbelthieren beobachteten Blutparasiten und bespricht unter diesen auch die flagellatenähnlichen Hämatozoen der Fische, Batrachier, Vögel, Nager und Insektenfresser, sowie die Cytozoa (Gaule) niederer Wirbelthiere. (*Hématozoaires.* In: *Dictionn. encyclopéd. Sc. médicales. Paris* 1887 *p.* 43—73.)

W. Zopf erwähnt pag. 346 seiner unten citirten Abhandlung Pseudospora-artige Monadinen als Parasiten eine Desmidiacee der Gattung Euastrum, ferner werden p. 350/51 Pseudospora-Arten erwähnt, welche in Cysten von Vampyrella pendula eindringen. (*Zur Kenntniss der Infectionskrankheiten niederer Thiere und Pflanzen.* In: *Verh. kais. Leop. Carol. Deutsch. Ak. Naturf. Bd.*52. 1888. *p.* 313—376 *m.* 7 *Tfln.*)

N. Warpachowsky beschreibt aus Lumbricus Opalina spiculata n. sp. Vgl. Cap. Ciliata.

A. Schuberg beschreibt aus dem Wiederkäuermagen folgende Protozoen: 1. *Bütschlia parva n. g. n. sp.* (Rind, selten); 2. Bütschlia *neglecta n. g. n. sp.* (Rind, selten); 3. Isotricha prostoma Stein (häufigste Form); 4. Isotr. intestinalis Stein (sehr häufig) 5. *Dasytricha ruminantium n. g. n. sp.* (sehr häufig); 6. Entodinium bursa Stein (Rind, Schaf, nicht immer sehr häufig); 7. Ent. caudatum Stein; 8. Ent. *minimum n. sp.*, (Rind, Schaf, sehr häufig). (*Die Protozoen des Wiederkäuermagens. I. Bütschlia, Isotricha, Dasytricha, Entodinium.* In: *Zool. Jahrb. Abth. f. System. etc. Bd.* III *p.* 366—418, 2 *Tfln.*)

G. Cattaneo beschreibt aus dem Blut von Carcinus maenas ein holotriches zu der Familie der Enchelyidae gehöriges Infusor, Anophrys maggii n. sp., welches sich von den zelligen Elementen des Blutes nährt. Die Infection erfolgt wahrscheinlich bei äusseren Verletzungen des betr. Krebses. (*Su di un Infusorio ciliato, parassito del Sangue del Carcinus maenas* (*Anophrys Maggii n. sp.* In: *Bollet. Scientif.* (*Maggi, Zoja*) *Ann.* X *No.* 1 *p.* 11—15, *auch in Zool. Anz.* 11. *Jahrg. u. Arch. Ital. Biolog. T.* 10 *p.* 197—201).

K. Möbius beschreibt unter anderen Ostsee-Infusorien Hoplitophrya *fastigata n. sp.*, ein holotriches Infusor im Darm eines Oligochaeten, Enchytraeus moebii lebend, ferner einen im Darm von Cyclopterus lumpus parasitirenden Flagellaten, Diplomastix *dahlii n. sp.* (*Bruchstücke einer Infusorienfauna aus der Kieler Bucht* in: *Arch. f. Naturg.* 1888 I *pag.* 81—116 *m. Taf.* IV—X.) Cf. Cap. Faun. pag. 247.

5. Fossile Protozoen.

Brady, H. B., *Note on the so-called „Soapstone“ of Fiji with* 1 *Pl. in: Quart. Journ. Geol. Soc.* 1888. *Febr.* 10 *pp.*

Derselbe, *Note on some Silurian Lagenae.* 1 *Pl.* In: *Geol. Magaz. Vol.* 5. *No.* 11. *Nov.* 1888.

Burrows, H. W., Sherborn, C. Davies, and **G. Bailey.** *The foraminifera of the Red Chalk* in: *Journ. R. Micr. Soc. London* 1888. *P.* 3. *p.* 383—385.

Carter, H. J., *On the nature of the opaque Scarlet Spherules found in the Chambers and Canals of many fossilized Foraminifera* in: *Ann. of Natur. Hist* (6) *Vol.* 1. *No.* 4 *p.* 264—270.

Carter, H. B., *On the Foraminiferal Genus Orbitoides of d'Orbigny.* In: *Ann. Mag. Nat. Hist. Ser.* 6. *Vol.* 2. 1888 *p.* 439—450.

Dawson, Sir J. W., *Eozoon Canadense. With* 1 *Pl.* in: *Geol. Magaz. Vol.* 5. 1888 *p.* 49—54. Abstr. in: *Journ. R. Micr. Soc. London* 1888 *P.* 2 *p.* 241.

Derselbe, *On new facts relating to Eozoon canadense.* In: *Rep.* 57. *Meet. Brit. Ass. Adv. Science p.* 702.

Deecke, W., *Die Foramiferenfauna im Aptien von Carniol* (*Basses-Alpes*) in: *Mitth. naturwiss. Ver. Neu-Vorpommern und Rügen.* 19. *Jahrg. p.* 40—44.

Howchin, W., *Addition to the knowledge of the Carboniferous Foraminifera.* 2 Pl. in: *Journ. R. Micr. Soc.* 1888. *Aug. p.* 533—545.) [13 (6 n.) sp., 2 n. var., n. g. Archaelagena.]

Krause, Arth., *Ueber das Vorkommen von Foraminiferen in einem Jurageschiebe. Sitz. Ber. Nat. Fr. Berlin,* 1888. *No.* 3. *p.* 38—39.

Malogoli, Mario. *Foraminiferi delle arenarie di Lama Mocogno.* Con 1 tav. in: *Atti Soc. Natural. Modena, Rendic.* (3) *vol.* 3 *p.* 106—111.

Derselbe, *Descrizione di alcuni foraminiferi nuovi del Tortoniano di Montegibio* (*Modenese*) *Con. tav. ibid. Mem.* (3) *vol.* 6.

Mariani, Ern., *Foraminiferi della collina di S. Colombano Lodigiano* in: *R. Instit. Lomb. Sc. Rendic.* (2) *vol.* 22, *Fasc.* 10/11. 4⁰.

Pantanelli, D., Radiolarie dei diaspri in: *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa, Proc.-verb. vol.* 6 *p.* 11—12.

Derselbe, *Radiolarie mioceninche del' Apennino.* in: *Atti Soc. Natural. Modena, Rendic.* (3) *vol.* 3 *p.* 125.

Tutkovskij, P., *Die Foraminiferen aus den tertiären und Kreideschichten von Kiew.* M. 4 Tfln. in: *Denkschriften d. Naturf. Ges. Kiew.* 8. *Bd.*, 2. *Hft. p.* 345—360 (Russisch).

Rüst, *Beiträge zur Kenntniss der fossilen Radiolarien aus Gesteinen der Kreide.* Mit 8 Taf. in: *Palaeontograph.* 34 *Bd.* 5/6 *Lief. p.* 181—214. — Apart: *Stuttgart. Schweizerbart* (*E. Koch*) 1888. 4⁰.

IV. Rhizopoden.

Allgemeines.

M. Greenwood setzt seine bereits 1886 theilweise publicirten Untersuchungen über die Verdauung bei Rhizopoden fort. Als Versuchsthiere dienten wiederum dieselben Objekte, nämlich Amoeba proteus und Actinosphaerium Eichhornii. Während erstere ver-

dauliche und unverdauliche Körper mit gleicher Energie aufnimmt, verweigert letzteres unverdauliche Substanzen in der Regel. Bei der Amoeba wird die Ingestion gewöhnlich durch Pseudopodien vermittelt, die am Hinterende gebildet werden, während bei Actinosphaerium der Nährkörper mit oder ohne Hülfe von fadenförmigen Pseudopodien in ein an beliebiger Stelle der Oberfläche gebildetes Grübchen gezogen wird. Unverdauliche Substanzen werden bei Amoeba nicht von Flüssigkeit umgeben, wenn sie im Endosarc liegen. Nährkörper werden bei beiden von einem um dieselben abgesonderten flüssigen Sekret verdaut. Auf die die Beute umgebenden cuticularen, kieseligen oder Cellulosehüllen übt das Sekret keine Wirkung, ebensowenig auf Stärke und Fett. Es ist farblos, neutral, wirksam auf coagulirtes, besonders aber auf nicht coagulirtes Eiweiss. Die Wirksamkeit des Sekrets ist bei Actinosphaerium wahrscheinlich eine lebhaftere, indem die Veränderung der als Nahrung aufgenommenen Organismen hier schneller vor sich geht und die Auflösung von mit wohlentwickelter Cuticula versehenen Infusorien bei Actinosphaerium eine weitergehende ist. Wahrscheinlich erfahren gewisse einfache Organismen bei beiden Formen eine vollkommene Verdauung. Mit der Nahrung aufgenommenes Chlorophyll wird bei Amoeben dunkelbraun; bei Actinosphaerium ist die Veränderung möglicherweise ebenso vollkommen, doch nimmt hier gewöhnlich das Chlorophyll nur an solchen Stellen eine gelbgrüne Färbung an, an denen die Auflösung des von ihm gefärbten Protoplasmas eine weitgehende ist Die Ejection geschieht bei Amoeba am hintern Ende, ohne dass anscheinend hierbei die Umgebung des Auswurfkörpers mit Flüssigkeit nothwendig ist, da alle unverdaulichen Substanzen ohne eine solche ausgestossen werden; und während durch Verdauung veränderte Körper gewöhnlich durch eine Vacuole ausgestossen werden, können Algen nach vorherigem innigen Contact mit dem Ectosarc nach aussen befördert werden. Bei Actinosphaerium ist stets eine excretorische Vacuole vorhanden, die sich von einer Verdauungsvacuole durch ihre oberflächliche Lage sowie die Dünne ihrer plasmatischen Wandung unterscheidet. (*Digestion in Rhizopods. II.* In: *Journ. of Physiol. vol.* 8. 1887. *p.* 263—287. 2 *Tfln.*

Ryder spricht in einem Vortrage über die Aehnlichkeit zwischen einfachen Foraminiferen und Ovarialeiern und kommt zu der Ueberzeugung, dass Ovarialeier wenigstens ein Stadium durchlaufen, welches morphologisch wie physiologisch niederen Protozoen verglichen werden kann. (*On the resemblance of the primitive foraminifera and ovarian ova.* In: *Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia* 1888. *p.* 79.)

Fr., B. Carter, *Rhizopoda, their life history and classification*, in: *Amer. Monthl. Micr. Journ.* Vol. 9. No. 1 p. 3—10.

Folin, de . ., *Quelques aperçus sur le sarcode des Rhizopodes réticulaires. Paris* 1887 (*Extr. du „Naturaliste“*) 8 p.

2. *Amoebaea.*

A. Gruber bespricht einige Rhizopoden aus dem Genueser Hafen, von denen folgende neu sind: Protomyxa *pallida n. sp.*, Amoeba *globifera n. sp.*, Am. *flavescens*, Lieberkühnia *Bütschlii n. sp.*; Lieberkühnia diffluens wird in *Schultzia* diffluens n. g. umbenannt. Die erste und die letzte Art zeichnen sich durch den Besitz zahlreicher winziger Kerne aus. (*Ueber einige Rhizopoden aus dem Genueser Hafen.* 1 *Tfl. Freiburg i./B. Akad. Verlagsbuchhndl.* 1888 *aus: Ber. Naturf. Ges. Freiburg.* 4 *Bd. p.* 33—44.)

Unter den von **P. Gourret** und **P. Roeser** aus dem Neuen Hafen von Bastia (Corsica) beschriebenen Protozoen wird als neu aufgeführt Amiba monociliata n. sp. (*Contribution à l'Etude des Protozoaires de la Corse.* Avec 3 Pls. In: *Arch. Biol. (van Beneden u. van Bambeke) T.* 8. *Fasc.* 1. *p.* 139—204.)

G. Gulliver macht eine kurze Mittheilung über den feineren Bau von Pelomyxa palustris, deren Entoplasma vom Ectoplasma durch eine deutliche Grenze abgesetzt sein soll. Letzteres zeichnet sich durch eine zart netzartige Structur aus, ist frei von Kernen und hebt sich beim Härten leicht von dem weicheren Entoplasma ab. Ausser den Kernen beobachtet er im Entoplasma auch zellähnliche mit Kernen versehene Protoplasmakörper, die er für die Anlagen von Schwärmsporen halten möchte. (*Note on the minute structure of Pelomyxa palustris.* In: *Journ. Soc.* 1888. *P.* 1. *p.* 11—12.)

3. *Testacea.*

H. Blanc liefert eine eingehende Beschreibung seiner bereits im vorigen Berichtsjahr aufgeführten Gromia brunnerii aus den Tiefen des Genfer Sees. Hervorzuheben ist besonders der Besitz einer äussern, aus Fremdkörpern aufgebauten Schale, die anderen Gromien fehlt. Pseudopodienbildung wie bei andern Gromien (Körnchenströmung), nur einmal wurde ein kriechendes Thier beobachtet, das keine Netze bildete. Kern in der Einzahl. Fortpflanzung nicht beobachtet. (*La Gromia brunnerii, un nouveau Foraminifère.* 1 Pl. In: *Recueil Zool. Suisse. T.* 4. *No.* 4. *p.* 497 bis 513.)

J. Künstler beschreibt in vorläufiger Form eine neue nicht benannte Foraminifere aus dem Bassin d'Arcachon mit länglicher ovoider, 1—2 mm langer Schale, die an dem einen Pol von der Mundöffnung durchbrochen ist. Die Schale, anfangs von rein chitiniger Beschaffenheit, verkalkt später in den mittleren Schichten und wächst, wie hervorgehoben wird, nicht durch Apposition, sondern durch die ganze Dicke hindurch, wie wenn die Schale aus lebender Substanz bestände. Bei zurückgezogenen Pseudopodien beobachtet man am Vorderende des Weichkörpers eine Vertiefung, in welche eine dem Schlundrohr der Infusorien ähnliche Bildung ausmündet. Die Kerne sind in Bezug auf Zahl und Aussehen variabel. Die Fortpflanzung erfolgt durch eine Art innere Knospung, indem in

der Oberflächenschicht in der Umgebung jedes Kernes das dichtere Protoplasma sich mit einer chitinigen Hüllschicht umgiebt, so dass es zur Bildung einer Menge kleiner Embryonen kommt, die sich vielfach theilen und nach Erreichung gewisser Dimensionen durch den Mund nach aussen entweichen. Die jungen einkernigen Individuen wachsen, indem sie durch Knospung nach einander eine Reihe weiterer Kammern hervorbringen, die sich spiral anordnen, so dass ein miliola-ähnlicher Organismus entsteht. Späterhin wird das Wachsthum ein eigenartig unregelmässiges, dessen Einzelheiten jedoch aus der knappen Schilderung nicht mit genügender Klarheit ersichtlich sind. (*Foraminifère nouveau* in: *Compt. Rend. Acad. Scienc. Paris. Bd.* 106. 1888 *pag.* 769—771.)

R. Hertwig hat bei Arcella vulgaris beobachtet, dass die beiden Kerne durch ein ringförmiges Band von Kernsubstanz verbunden werden, in dem hie und da dichtere Anhäufungen von Chromatin auftreten, bis sich das ganze Kernband schliesslich in kleine Tochterkerne auflöst unter gleichzeitiger Abblassung und anscheinender Rückbildung der ursprünglichen 2 Kerne. (*Ueber Kerntheilung bei Infusorien*, in: *Sitz. Ber. Ges. f. Morph. u. Phys. München.* III. *Bd.* 1887, *München* 1888, *p.* 127/28.)

H. B. Brady fand bei Orbitolites complanata, var. laciniata, von den Fiji-Inseln die Kammern der letzten 5—6 Umgänge mit jungen Individuen erfüllt, deren Schale genau dem Nucleus der typischen Orb. complanata entspricht und aus einer verhältnissmässig kleinen Embryonalkammer, einem gebogenen Schalenfortsatz — anscheinend dem unvollständigen Septum eines zweiten Segments entsprechend — und einer grossen, die vorige umgebenden Kammer besteht, deren periphere Wand von einer od. zwei Reihen von Poren durchbrochen ist. Das weitere ringförmige Wachsthum konnte erst an freigewordenen Individuen beobachtet werden, von denen solche mit einem und 3 Ringen peripherer Kammern abgebildet werden. Die Erscheinung, dass die ausgebildeten Individuen an Stelle des Nucleus eine Menge kleiner ziemlich unregelmässig angeordneter Kammern zeigen, erklärt Verf. im Anschluss an Munier-Chalmes und Schlumberger mit einer Resorption der centralen Kammern und dem späteren Ausbau derselben mit neuen Kammern. Da die Thiere nicht in Alcohol aufbewahrt waren, konnten über die Kernverhältnisse keinerlei Untersuchungen angestellt werden. (*Note on the reproductive condition of orbitolites complanata, var. laciniata.* In: *Journ. R. Micr. Soc. London,* 1888, *p.* 693—697 *m. Taf.*

Unter den von **H. B. Brady, W. K. Parker** u. **T. R. Jones** auf der Abrohlos Bank (cf. Ref. i. Cap. Faunistik, Meer) gesammelten 124 Foraminiferen-Sp. finden sich 4 n. sp., nämlich: Miliolina *excisa* n. sp., Articulina *multilocularis* n. sp., Truncatulina *mundula* n. sp., Nonionina *exponens* n. sp. (*On some foraminifera from the Abrohlos Bank.* In: *Transact. Zool. Soc. London. Vol.* XII. *No.* 7. 1888. *p.* 211—239 *m.* 4 *Tfln.*)

Ch. Davies Sherborn. *A bibliography of the foraminifera, recent and fossil, from* 1565 *to* 1888 *with note explanatory of some of the rare and little known publications. London, Dulan & Co.*, 1888. 8⁰. 152 *pg.*

M. Verworn beobachtete bei Difflugia urceolata Carter, die sich nach Carminfärbung als mehrkernig erwies, die Conjugation. Bei der Theilung erfolgt die Schalenbildung in der von Bütschli vermutheten Weise durch Aufnahme der Baumaterialien ins Innere und nachträgliche Ablagerung derselben auf der Oberfläche unter Verkittung derselben durch ein durchsichtiges Bindemittel. Die Aufnahme des Schalenmaterials (Verf. experimentirt mit gefärbten Glassplittern) erfolgt nach Reizung des Thieres durch die klebrig gewordenen Pseudopodien, die dann sammt den anhaftenden Fremdkörpern ins Innere gezogen werden. In dem einzigen Tochterindividuum, an dem Kernfärbung vorgenommen werden konnte, fand sich nach der Theilung auffallender Weise nur ein einziger sehr grosser Kern. Künstliche Theilung wurde in verschiedenen Richtungen und stets mit Erfolg vorgenommen, doch ergab sich hierbei, dass die Difflugien ein verletztes oder vollständig entferntes Gehäuse nicht regeneriren. Künstliche Theilung bei Polystomella crispa L. ergab, dass an kernhaltigen Theilstücken die Regeneration erfolgt und Schalendefecte in 3—6 Tagen ausgebessert werden, dass kernlose Theilstücke zwar weiter leben, Pseudopodien ausstrecken und die aufgenommene Nahrung zu tödten im Stande sind, dass aber bei ihnen nicht die geringste Spur von Neubildung eintritt. Daraus schliesst dann Verfasser, dass Regenerationen unter dem Einfluss des Kernes vor sich gehen und ohne denselben nicht zu Stande kommen können. Zum Schluss wird die weitgehende Regeneration bei Orbitolites nach der Darstellung Carpenter's zum Vergleich herangezogen. (*Biologische Protisten-Studien.* 1 *Tfl.* In: *Zeitschr. f. wiss. Zool.* 46 *Bd. p.* 455—470.)

4. Radioleria.

Von **Fr. Dreyer** liegt über die Pylombildungen bei Radiolarien eine umfasende Arbeit vor, welche sich unmittelbar an die Untersuchungen Häckel's anschliesst und nach des Verfassers eigenen Worten als eine Fortsetzung derselben anzusehen ist. Als „Pylom“ bezeichnet Verf. die Mündungsöffnung gewisser Spumellarien (Ommatodiscus, Stomatodiscus, Discopyle), für welche Häckel den Namen „Osculum“ gebrauchte, der aber zu Verwechselungen mit dem Osculum der Centralkapsel führen kann. Als Untersuchungsmaterial diente fast ausschliesslich Challenger-Material, sowie ferner eine Probe von Polycystinen - Mergel von Barbados und sicilianischem Tripel von Caltanisetta. Vorstehende Bemerkungen sind dem ersten einleitenden Abschnitt entnommen.

II. Abschnitt. System und spezielle Beschreibung der pylomatischen Spumellarien. Während bisher nur aus zwei Gruppen der Spumellarien Formen mit Pylom bekannt waren,

beobachtet Verf. eine Reihe weiterer Arten, welche sich auf 5 weitere Gruppen von schalentragenden Spumellarien (Sphaeroideen, Prunoideen, Phacodisciden, Spongodisciden und Larcoideen) vertheilen. Ausserdem wurden auch die Ommatodisciden um mehrere vermehrt.

Die Ordnung der Sphaeroidea wird bereichert um eine

7. Fam. *Sphaeropylida, n. fam.* Sphäroideen mit 1 od. 2 gegenüberstehenden Pylomen. Aeussere Schale homaxon, elliptisch, oval od. monaxon. In letzterem Falle Pylome in der Hauptaxe. Schale glatt oder mit Stacheln. Zahl der concentr. Schalen verschieden.
   1. Subfam. *Monostomida n. subf.* 1 Pylom.
      Sphäeropyle n. g. mit 8 nov. sp.
      Prunopyle n. g. mit 11 nov. sp.
   2. Subfam. *Amphistomida nov. subf.* 2 Pylome.
      Stomatosphaera n. g. mit 2 n. sp.

Zu den *Phacodiscida* kommt hinzu eine
   4. Subfam. *Phacopylida n. subfam.* Mit Pylomen versehene Phacodisciden.
      Phacopyle n. g. mit 1 n. sp.

Der III. Subfamilie der Ommatodiscida unter den Porodisciden werden 7 Ommatodiscus nov. sp. und 1 Stomatodiscus n. sp. hinzugefügt.

Unter den *Spongodisciden* wird neu aufgestellt:
   4. Subfam. *Spongopylida nov. subf.*, von den übrigen durch die Pylombildung unterschieden.
      Spongopyle n. g.
         Spongopylarium n. subg. m. 4 n. sp.
         Spongopylidium n. subg. m. 5 n. sp.

Die Ordnung der Larcoidea wird vermehrt um die

10. Fam. *Larcopylida n. fam.* mit 1 oder 2 an den Polen der Hauptaxe gelegenen Pylomen.
      Larcopyle n. g. mit 1 n. sp.

Ferner werden noch folgende neuen Formen beschrieben, die für die Pylombildung von Interesse sind:

1. Coronosphaera *amphistoma n. sp.*
2. Haliomma *Darwinii n. sp.*
3. Ellipsoxiphus *solidus n. sp.*
4. Xiphatractus *Stahlii n. sp.*
5. „ *umbilicatus. n sp.*
6. Spongotractus *antarcticus n. sp.*
7. Archicorys *porostoma n. sp.*

III. Abschnitt. Vergleichende Anatomie und Entwicklung der Pylombildungen bei den Radiolarien überhaupt. Die Stränge des peripheren Sarkodegeflechts vertheilen sich auf zwei Hauptrichtungen, eine radiale (Pseudopodien in ihrem intra- und extracalymmaren Verlauf) und eine tangentiale (das die

Oberfläche des Calymma umspinnende Sarcodictyum). Die Vertheilung der radialen und tangentialen Sarcodestränge ist nun von grösstem Einfluss auf die Skelet- und damit auch auf die Pylombildung. Bei absolut gleichmässiger Vertheilung am primitiven homaxonen Radiolarienkörper resultirt eine gleichmässige Vertheilung der Poren der Centralkapsel und eine ebenfalls kuglige Gitterschale mit regelmässigen hexagonalen Maschen, von welchen in radialer Richtung von jedem Knotenpunkte der Balken die Radialstacheln ausstrahlen. Wenn sich nun an einer Stelle die radialen Sarcodestränge besonders stark ausbilden, unter gleichzeitiger Rückbildung der tangentialen und sich dieses Verhältniss in entsprechender Weise auf das Skelet überträgt, so haben wir eine Pylombildung vor uns. Dasselbe was für das Skelet das Pylom, ist für die Centralkapsel das Osculum. Verf. unterscheidet sodann primäre und secundäre Pylombildung. Primäre Pylome sind vom Augenblick der Entstehung eines zusammenhängenden Skeletes an vorhanden; die secundären dagegen entstehen erst nachträglich an dem bereits vollständig und oft schon sehr hoch ausgebildeten Skelete aus bestimmten Bestandtheilen desselben.

Nach ihrer Herkunft werden die secundären Pylome in folgender Weise rubricirt: 1. Die Schalenpore als pylogene Bildung; 2. ein Radialstachel als pylogene Bildung: 3. ein Stachelbüschel als pylogene Bildung; 4. ein Porenkranz mit centralem Radialstachel als pylogene Bildung; 5. das Pylom entsteht durch Degeneration eines Theiles der Gitterschale, 6. durch Ausstülpungen der Gitterschale; 7. durch von der Gitterschale gebildete Siphonen. Da das primäre Pylom gleich bei der ersten Bildung des Skelets entstand, ist eine Eintheilung in verschiedene Bildungstypen unmöglich. Das primäre Pylom ist auf die Nasselarien und Phäodarien beschränkt, geht aber in vielen Fällen secundär wieder verloren. Für diese Rückbildung gelten in umgekehrter Richtung dieselben Wege, welche zur Bildung der secundären Pylome führten. Es werden folgende Rückbildungstypen unterschieden: 1. als Rudiment des Pyloms figurirt eine grosse Pore; 2. an Stelle des Pyloms steht ein dem Apikalstachel gegenüberliegender Polstachel; 3. an Stelle des Pyloms steht ein Stachelbüschel, 4. ein Radialstachel mit basalem Porenkranz; 5. das den oralen Pol abschliessende Gewebe ist unregelmässig und hat noch viel grössere Maschen wie die übrige Gitterschale; 6. an Stelle des Pyloms treten kurze Ausstülpungen der Schale; 7. An Stelle des Pyloms treten lange, gegitterte Röhren. Aus rein praktischen Gründen werden in der Pylombildung 3 Entwicklungsstufen unterschieden:

I. Pylogene Bildungen sind Vorläufer der Pylombildung, wie die Pore, der Polstachel, das polare Stachelbüschel, der Radialstachel mit basalem Porenkranz und die Schalenausstülpung.

II. Pyloide sind diejenigen morphologischen Befunde des Skelets, welche zwar schon eine einheitliche Mündungsöffnung, in der Regel auch mit radialen Randgebilden versehen, besitzen, die

jedoch in der Mehrzahl in mehr oder weniger constanter Zahl und Anordnung über das Skelet zerstreut sind, ohne auf die Gesammtheit desselben, wie wahrscheinlich auch des Weichkörpers, einen nachhaltigen Einfluss auszuüben.

III. Pylome sind diejenigen Pylombildungen, welche in der Einzahl vorhanden sind und sich in der Regel durch beträchtlichere Grösse und typischere Ausbildung vor den Pyloiden auszeichnen und einen sehr wesentlichen Einfluss auf Skelet sowie Weichkörper besitzen.

IV. Abschnitt. Ueber den Einfluss des Pyloms auf die Gestaltung der ganzen Schale bei Protisten im Allgemeinen. Die mit der Ausbildung eines Pyloms in Correlation stehenden morphologischen Befunde lassen sich nicht nur bei Radiolarien constatiren, sondern finden sich auch bei den verschiedensten Rhizopoden. Der Einfluss eines Pyloms auf die Rhizopodenschale im Allgemeinen äussert sich zunächst in einer Streckung derselben in der Richtung der Hauptachse. In der Richtung dieser Hauptachse orientiren sich auch, oft sogar unter Beschränkung auf dieselbe, die radialen Skelettheile; ausserdem kann gelegentlich auch am aboralen Pol ein Pylom gebildet worden. Bei verschiedenen Rhizopoden tritt ausserdem auch eine Differenzirung der Kreuzachsen ein, die zur Abplattung der Schale parallel der Hauptachse führt (Hyalosphenia, Quadrula, Difflugia, Euplypha, Gromia, Lagena sowie zahlreiche polythalame Thalamophoren). Hierzu kommt vielfach eine bilaterale Ausbildung ihrer Grundform (z. B. bei Difflugia, Trinema, Cyphoderia, Cempascus, Lieberkühnia, Microgromia, Platoum, Plectophrys, Lecythium etc.), aus der dann eine spiralige Aufrollung sich entwickelt (Difflugia spiralis, Pleurophrys helix, marine spirale Thalamophoren).

Ausser der Form wird auch das ganze Wachsthum der Schale durch die Pylombildung, wenn auch nicht ausschliesslich, so doch in hohem Grade bestimmt, was noch eingehend an Thalamophoren erläutert wird.

V. Abschnitt. Ueber die Constanz des Pyloms bei derselben Species und seine ontogenetische Entwicklung bei Radiolarien. Verf. will hier keine erschöpfende Behandlung der Frage geben, sondern nur eine Reihe von Beobachtungsresultaten anführen, welche im Stande sind, einiges Licht auf dieselbe zu werfen. Diese Beobachtungen machen es wahrscheinlich, dass einige Formen bald pylomatisch ausgebildet sein können, bald nicht; bei denselben ist demnach der Prozess der Pylombildung noch im Fluss. Bei der Mehrzahl der pylomatischen Radiolarien scheint sich jedoch der Formbildungsprozess bereits consolidirt zu haben. Die weit verbreitete Längsstreckung der ganzen Schale in der Richtung der oralen-aboralen Hauptachse lässt sich nur aus einem lange andauernden constanten Einfluss eines Pyloms erklären.

Den Schluss der Arbeit bildet ein VI. Abschnitt, in dem einige systematische Fragen im Lichte der gewonnenen vergleichend-

anatomischen resp. entwicklungsgeschichtlichen Ergebnisse erörtert werden. (*Die Pylombildungen in vergleichend-anatomischer und entwicklungsgeschichtlicher Beziehung bei Radiolarien und bei Protisten überhaupt etc.* Mit Tafel VI—XI in: *Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd.* 23 (*Neue Folge Bd.* 16) *Jena* 1888 *pag.* 77—214.

Unter den von **K. Moebius** in der westl. Ostsee, der Nordsee sowie dem Atlant. Ocean aufgefundenen Radialerien findet sich eine neue: Dictyocha *fornix* n. sp. (*Systemat. Darstellung der Thiere des Plankton.* In: *5. Bericht d. Comm. zur wissensch. Untersuchung d. deutsch. Meere. Kiel* 1887).

V. Sporozoa.

1. Allgemeines.

O. Zacharias giebt eine kurze Schilderung des Baues und der Entwickelung des von Haeckel entdeckten Psorospermium haeckelii aus dem Flusskrebs, das bei schlesischen Krebsen sehr häufig war, bei solchen aus Galizien dagegen vermisst wurde. Aus dem unterhalb der Cuticula gelegenen oberflächlichen Protoplasma gehen 8—10 grosse Ballen hervor, welche die Fortpflanzungskörper darstellen, je einen Kern [?] besitzen und von einer stark tingirbaren Hülle umgeben sind. Durch Abscheidung einer Cuticula und Längenwachsthum werden sie dem Mutterorganismus ähnlich, zu dem die verschiedensten Uebergangsstadien gefungen werden. (*Ueber Psorospermium Häckelii* in: *Zool. Anzeiger* 1888 *pag.* 49—51).

Nach **A. Wierzejski** ist das Psorospermium haeckelii im Ruhezustand von drei Hüllen umgeben, von denen die äussere sehr fein geschichtet, hyalin, nicht tinctionsfähig und wahrscheinlich ein Product der Gewebe des Wirthes ist. Die mittlere stark tingirbare Kapsel erscheint aus einzelnen starken Platten zusammengesetzt, welche unregelmässig aufgelagerte Verdickungsstellen sind und durch unverdickte Stellen verbunden werden. Sie zeigt Cellulose-Reaction. Die innere Kapsel widersteht Farbstoffen und ist am feinsten. (*Kleiner Beitrag zur Kenntniss des Psorospermium Häckelii* in: *Zool. Anzeiger* 1888 *p.* 230—231).

L. Pfeiffer liefert eine Studie über die die Fleckenkrankheit (Pebrine) des Seidenspinners verursachenden Microsporidien. Die Cornalia'schen Körperchen inficirter Eier, kranker Raupen, Puppen oder Schmetterlinge stellen die Dauerform der Parasiten dar und sind als Sporen mit Amöbeninhalt aufzufassen. Das Ausschlüpfen der Amöbe wurde bei 20° C. im hängenden Tropfen unter Zusatz von Peptonfleischbrühe, Rinderblutserum oder dem Blut gesunder Individuen beobachtet. Im Mageninhalt gefütterter Raupen geht das amöboide Stadium in ein vegetatives Stadium über, das dann sehr bald in den Blutzellen, in Epithel- und Muskelschicht des Darmes, sowie frei in der Leibeshöhle in kleinen Sarkode- oder plektoplasmatischen

Klümpchen nachzuweisen ist. An diesen, als das Produkt der Nahrungsaufnahme aufzufassenden Klümpchen tritt dann durch wiederholte Scheidung des Inhalts die Bildung der Sporen ein, welche von zwei durch einen mit flüssigem Plasma erfüllten Zwischenraum getrennten Hüllen umgeben werden. Die harte Dauerform erreichen die Sporen erst beim Trocknen. (*Beiträge zur Kenntniss der pathogenen Gregarinen. I. Die Microsporidien und die Fleckenkrankheit (Pebrine) des Seidenspinners. Zeitschr. f. Hygiene Bd.* 3 *p.* 469—486).

R. Vallentin fand bei Lucernaria auricula u. L. cyathiformis ein als Psorospermium *lucernariae* n. sp. bezeichnetes Sporozoon, das sich dem Beobachter als kleine weisse kuglige Massen darstellt, die unregelmässig längs des Randes der Innenwand der Umbrella zerstreut liegen. Der Inhalt des membranlosen Körpers wird von Sporen auf verschiedenen Entwicklungszuständen gebildet. Die jüngsten bilden oberflächlich gelegene dicht zusammen gepackte Protoplasmakörper, dann folgen andere von variabler Grösse, mit hyaliner Hülle und 1—2 Kernen, während das Centrum von reifen Sporen eingenommen wird, die ebenfalls 1—2 Kerne enthalten und von 2 Hüllen umgeben sind, einer inneren chitinigen Membran und einer äusseren dünnen hyalinen Hülle. Die Cellulosereaction gelang nicht. (*Psorospermium lucerniae.* In: *Zool. Anz.* 1888. *p.* 622—623.)

2. Gregarinen.

R. Heidenhain fand in den Kernen der Darmepithelzellen von Salamandra maculosa Coccidien, an denen die Sporenbildung beobachtet wurde. (*Beiträge zur Histologie und Physiologie der Dünndarmschleimhaut.* In: *Arch. Phys. Pflüger. Bd.* 43. *Suppl.* 103 *pgg.* 4 *Tfl.*)

F. E. Beddard macht Mittheilungen über Coccidien, die er bei zwei Arten der Oligochaeten-Gattung Perichaeta gefunden hat und Coccidium *perichaetae* n. sp. nennt. Die neue Art besitzt eine doppelte Cystenhülle, deren äussere, obwohl ausserordentlich durchsichtig, sehr dick ist. Auch eine deutliche Mikropyle (oft 2) ist vorhanden, die aber keine Perforation der Cystenwand, sondern lediglich eine, vielleicht durch Reagentien bewirkte, Aufbauchung derselben darzustellen scheint. Das Protoplasma zerfällt in zahlreiche Sporen. (*Remarks upon a species of Coccidium infesting Perichaeta.* In: *Ann. Mag. Nat. Hist.* (*VI*) *Vol.* 2, 1888 *p.* 433—439 *m. Tfl.)*

Derselbe beschreibt aus Perichaeta novae-zealandiae eine neue in den Samenblasen und der Leibeshöhle vorkommende Gregarine, die in drei Entwicklungsstadien angetroffen wurde. Die jüngsten in den Samenblasen angetroffenen Exemplare hatten die Grösse einer Monocystis lumbrici und waren von kugliger Form, die vorn und hinten in einen Fortsatz auslief. Grössere Thiere derselben Form wurden in der Leibeshöhle gefunden; die helle Cuticula ist schräg gestreift, das Protoplasma ganz

oder theilweise mit groben Körnchen erfüllt. Während beider Stadien findet eine Vermehrung durch Quertheilung statt. Im dritten Stadium findet Ensystirung statt, die jedoch nur innerhalb der Samenblasen beobachtet wurde. Die Form der Cyste weicht anscheinend nicht von der der gewöhnlichen Individuen ab. Die Cystenwandung, von faseriger Beschaffenheit, ist an den beiden oder einem Fortsatz besonders verdickt und enthält hier als Kerne gedeutete Einlagerungen, woraus vermuthet wird, dass die Membran nicht vom Parasiten selbst gebildet wird. Die Cyste enthält einen oder mehrere Kerne (Vorstadien zur Sporulation), an denen Karyokinese beobachtet wurde. (*Note on a new gregarine.* In: *Proc. Zool. Soc. London.* 1888. *Part III. p.* 355—358 *m. Abbild.*)

3. Sarcosporidien.

L. F. Henneguy beschreibt aus den Muskeln von Palaemon rectirostris eine Sarcosporidie, die erste, welche aus einem wirbellosen Thiere bekannt wird. Sie unterscheidet sich von den Sarcosporidien der Vertebraten durch das Fehlen einer die ganze Sporenmasse einhüllenden gemeinsamen Membran. Dagegen sind die in den Muskeln des Palaemon lebenden Sporen gewöhnlich zu je 8 in einer dünnen Membran eingeschlossen, so dass die ganze Sporenmasse aus zahlreichen bläschenförmigen, die Sporen enthaltenden Gebilden besteht, deren jedes 0,01 mm Durchmesser hat. Die Sporen selbst sind rundlich oder schwach birnförmig und erinnern an gewisse Formen von Myxosporidien der Fische. Sie haben eine Länge von 3—4 μ und zeigen einen die grössere Hälfte der Sporen einnehmenden hellen Theil. Als bestes Mittel, die Parasiten auf Schnitten der Muskeln zu studiren, fand Verf. eine Doppelfärbung mit Ehrlich's Flüssigkeit und Eosin. Die von den Sarcosporidien befallenen Krebse unterscheiden sich von gesunden Exemplaren durch ihr kreidefarbenes Aussehen und ferner auch dadurch, dass ihre Muskelkraft eine geringere ist. Verf. kennzeichnet noch in Kürze Psorospermien von Gobius aus den Austernparken von le Croisie. Diese Psorospermien ähneln in ihrem Aussehen den beschriebenen Sarcosporidien. (*Note sur un parasite des muscles du Palaemon rectirostris.* In: *Mém. publ. par la Soc. philom. à l'occasion du centennaire de sa fondation* 1788—1888. *p.* 163—171. *Paris* 1888.) Ref. Weltner.

In dem zweiten Theil seiner Beiträge zur Kenntniss der pathogenen Gregarinen bespricht **L. Pfeiffer** die Sarcosporidien, speciell diejenigen an der Speiseröhre des Schafes, wo dieselben entweder im Innern von Muskelfibrillen oder im interstitiellen Bindegewebe auftreten. Obwohl der Inhalt der Schläuche im Grossen und Ganzen ein ziemlich gleichmässiger ist, so werden doch 6—7 Formen von Sporenstadien in demselben unterschieden: 1. die am weitesten differenzirte Spore mit Kern, körnigem Protoplasma und einer hellen hyalinen Blase; 2. sichelförmige hyaline Körper mit noch nicht differenzirtem Inhalt, an denen Bewegungserscheinungen nachweisbar

waren; 3. Körper von mehr ovaler Gestalt, welche durch amöboide, fingerförmige Verschiebungen der Contour ausgezeichnet sind, in denen Verf. das Bestreben der Spore sieht, die sichelförmige Gestalt anzunehmen; 4. kleinste Zellen, oft mit einem Anhang und täuschend den in Sprossung begriffenen Hefezellen gleichend; 5. neben Spermatozoenartigen Gebilden amöboide Zustände, die vielleicht als die jüngsten Keimlinge aufzufassen sind; 6. grössere Körper mit rothbraunen, unregelmässigen Krystallbildungen, die als reife sich encystirende Thiere aufgefasst werden; 7. das plektoplasmatische Vorstadium des Parasiten, welches in ganz jungen Schläuchen oder frei zwischen den Muskelfibrillen vorkommt. Nach der Verimpfung findet man schon nach 2 Stunden im Glaskörper des Kaninchenauges die Mehrzahl der reifen Sporen ohne Kern, den man gelegentlich bruchsackförmig aus dem Körper der Spore heraustreten sieht und den Verf. für den eigentlichen Gregarinenkeimling hält und innerhalb weiterer 2 Stunden um die Hälfte an Grösse zunehmen sah. (*Beiträge zur Kenntniss der pathogenen Gregarinen, II. die Psorospermienschläuche (Sarco- und Myxosporidia), speciell von der Speiseröhre des Schafes, und die Myositis gregarinosa der Warmblüter*, in: *Zeitschr. f. Hygiene Bd.* 4 *p.* 402—439.)

V. Mastigophora.

1. Flagellata.

B. Grassi u. **W. Schewiakoff** liefern eine neue Schilderung des Megastoma entericum Grassi, welches sie in grosser Zahl im Dünndarm von Ratten und Mäusen antrafen. Das Plasma weist am lebenden und conservirten Thier 2 Zonen auf, deren äussere als schmaler, durchsichtiger stärker lichtbrechender Saum erscheint. Von den 4 Geisselpaaren entspringt das erste am vorderen Körperpol, deren jede dann in einer Rinne am Peristomrande verläuft um weiter nach hinten frei hervorzuragen. Das zweite Paar, ebenfalls nach hinten verlaufend, entspringt von der Spitze des Fortsatzes, welcher am hinteren Rande des Peristomausschnitts nach vorne hervorragt, dicht neben einander. Die früher von Grassi beschriebene centrale Längsrippe existirt nicht und wird nur durch das häufige Verkleben beider Geisseln vorgetäuscht. Das dritte Paar entspringt und verläuft jederseits unmittelbar neben dem zweiten. Das IV. Paar entspringt vom Hinterende des Körpers und zeigt grosse Neigung zu verkleben. Alle Geisseln nahezu gleich lang. Der Kern besteht aus 2 Hälften die durch einen Verbindungsstrang verbunden sind (Vorbereitung zur Theilung?) und von Grassi in einer früheren Arbeit als „helle Flecken" bezeichnet wurden. Contractile Vacuole und Mund fehlen, Nahrungsaufnahme auf osmotischem Wege durch die peristomartige Aushöhlung vermittelt. Bewegung und Festsetzung werden geschildert. In Betreff der systematischen Stellung weicht Grassi von dem andern Verf. ab, der Megastoma mit Hexamitus zu

der Bütschli'schen Fam. der Polymastigina stellt. *Beiträge zur Kenntniss des Megastoma entericum. Zeitschr. f. w. Zool. Bd.* 46 *pag.* 143—153.

Der Artikel von **E. Perroncito** über die Encystirung von Megastoma sowie über angestellte Verfütterungsversuche mit den Cysten findet sich im Cap. Parasiten referirt. Desgl. ein anderer Aufsatz desselben Autors über die Encystirung von Cercomonas bei Cavia. (*Note sur l'enkystement du Megastoma intestinale* in: *Bull. Soc. Zool. France* T. 13 p. 16—18, *Arch. Ital. Biol. T.* 9 *p.* 165 *bis* 167, *Centralbl. f. Bakter u. Parasitenk. Bd.* 2 *p.* 738—739, *Sur la diffusion des Cercomonas intestinaux* in: *Arch. Ital. Biol. T.* 10. 1888 *p.* 257—258.

R. Blanchard schlägt im Anschluss an die besprochene Arbeit von Perroncito über Megastoma intestinale vor, das Thier zu Ehren seines Entdeckers *Lamblia* intestinalis zu nennen, da die Gattung Megastoma schon für vier verschiedene Thiergruppen aufgestellt sei. (*Remarques sur le Magastome intestinal.* In *Bull. Soc. Zool. France T.* 13. 1888 *No.* 1, *p.* 18/19).

B. Grassi fügt seinen 1882 publicirten Mittheilungen über parasitische Protozoen einige Ergänzungen hinzu, die auf der erneuerten Untersuchung von Monocercomonas, Cimaenomonas (Trichomonas), Trichomonas Grassi, Plagiomonas und Amoeba coli beruhen. Der von Bütschli und Blochmann für Cimaenomonas beschriebene Kiel auf dem Körper ist überhaupt kein äusserer Kiel, sondern wie bei Joenia ein im Inneren gelegenes Stäbchen (Binnenskelet), das wahrscheinlich das Product einer Differenzirung der Kernmembran darstellt. Alle von ihm neuerdings untersuchten Flagellaten besitzen einen, im Leben allerdings nicht immer deutlichen Mund und die Fähigkeit, feste Nahrung aufzunehmen. Betreffs der undulirenden Membran von Cimaenomonas (Trichomonas aut.) schliesst Verf. sich nunmehr der Ansicht von Blochmann, Bütschli und Künstler an. Von Trichomonas muris und Monocercomonas insectorum wurde ein Ruhezustand (Kern deutlich sichtbar) beobachtet. Nach einer Kritik des Bütschli'schen Systems, dem er vorwirft, dass er sich zu wenig an die von ihm vorgeschlagene Nomenclatur gehalten, reproducirt er mit wenig Veränderungen sein früher aufgestelltes System. Die Fam. d. Cercomonadina (Kent), die später zu theilen sein wird, umfasst die Gattungen: 1. Herpetomonas Kent (Syn. Monomita Grassi), 2. Trypanosoma Gruby, 3. Paramecioides Grassi (Syn. Paramecium Wedl 1850), 4. Plagiomonas 1882 Grassi (Syn. Cystomonas R. Blanch. 1886), 5. Bodo Ehr. (Syn. Heteromita Duj.), 6. Monocercomonas Grassi (Syn. Trichomastyx Bloch.), 7. Cimaenomonas Grassi (Syn. Trichomonas Donné), 8. Costifera Grassi 1887 (Syn. Polymastix ? Büt.), 9. Dicercomonas Grassi (Syn. Hexamita Duj. Giardia Künstl.). Die Fam. d. Megastomidea Grassi 1882 (Syn. Polymastigina Büt. 1883) enthält das 10. Gen. Megastoma Grassi (Syn. Cercomonas Lambl. 1859, Lamblia R. Blanch. 1886). Die Fam. d. Lophomonadidea Grassi weist 2 Gattungen auf, 11. Lopho-

monas Stein und 12. Joenia Grassi. (*Morfologia e sistematica di alcuni protozoi parassiti* in: *Atti R. Accad. Linc.* 1888. *Rendiconti, Vol.* 4, *Fasc.* 1 *p.* 5 – 12.

C. de Bruyne beschreibt aus den Rindenzellen von Chara vulgaris eine neue Monadine, *Endobiella bambekii* n. g. n. sp., welche schon vorher von seinem Lehrer Zopf in Nitella mucronata entdeckt worden war. In den ausserdem von Diplophysalis nitellarum bewohnten und ihres Chlorophylls beraubten Charazellen traf er gleichzeitig Zoosporen, Amöben- und Ruhezustände an, deren Zusammenhang durch Isolation und Züchtung nachgewiesen wurde. Die Zoospore ist durch den Besitz von nur einer Geissel, die $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ der Körperlänge beträgt, 1—2 contractilen Vacuolen, 1 Kern und durch gelegentliche schwache amöboide Formveränderungen ausgezeichnet, wobei es jedoch niemals zur Bildung eigentlicher Pseudopodien kommt. Vor der Encystirung geht der Flagellaten-Zustand in den amöboiden über. Die Cystenmembran ist durch besondere Sculptur ausgezeichnet, die an die Sporen von Cornuvia serpula u. Tilletia caries erinnert. Die Keimung der Dauercysten, die Vermehrung der Schwärmer durch Theilung, sowie das Eindringen derselben in die Chara-Zellen wurde nicht beobachtet. (*Ueber eine neue Monadine, Endobiella bambekii.* In: *Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenk.* II. *Jahrg.* 1888. 4. *Bd. p.* 1--4, 1 *Tfl.*

Dangiard, P. A. *Recherches sur les Cryptomonadinae et les Euglenae. Caen.* 38 *pg.* 1 *Tfl.*

Unter den von **K. Moebius** beschriebenen Ostsee-Protozoen finden sich folgende neue Flagellaten: Trichonema *gracile n. sp.*, Salpingoeca *procera n. sp.*, Monosiga *sinuosa n. sp.*, Urceolus *ovatus n. sp.*, Anisonema *multicostatum n. sp.*, Diplomastix *dahlii n. sp.* (*Bruchstücke einer Infusorienfauna der Kieler Bucht*; in: *Archiv f. Naturgesch.* 1888 I. *p.* 81—116. *Taf.* IV—X. cf. Cap. Faunist. u. Infusoria p. 247 u. 275.

P. Gourret und **P. Roeser** beschreiben aus dem Neuen Hafen von Bastia (Corsica) folgende neue Flagellaten: Hexamita *inflata n. var.*, Paramonas *ovalis n. sp.*, Dimonas *mediocanellata n. sp.*, Dimonas *acuta n. sp.* (*Contribution à l'étude des Protozoaires de la Corse. Avec* 3 *Pls.* In: *Arch. de Biol. T.* 8. *p.* 139—204.

A. C. Stokes beschreibt neue Flagellaten u. Ciliaten aus dem Süsswasser, auf welche Ref. hier nicht einzugehen braucht, weil die betr. Formen in der pag. 267 referirten Arbeit von Stokes wieder aufgeführt werden. (*New Fresh-Water Infusoria. Proc. Am. Phil. Soc. Vol.* 24. 1887. *p.* 244– 55 *m. Taf.*)

R. Aderhold hat bei seinen Untersuchungen über die richtenden Kräfte bei niederen Organismen auch Flagellaten berücksichtigt; in erster Linie Euglena viridis, dann aber auch Chlamydomonas pulvisculus und Haematococcus lacustris. Die beiden letzteren verhielten sich vollkommen wie Euglena. Verf. legt sich folgende Fragen vor: 1. Wirkt auf Euglena ein constanter Wasserstrom als Reiz (Rheotropismus)? 2. Wird ihre Bewegungsrichtung beeinflusst

durch einseitigen Luftzutritt (Aërotropismus)? 3. Wirkt die Schwerkraft richtend auf ihre Bewegung (Geotaxis)? Die Antworten lauten: 1. bei Euglena existirt ein Rheotropismus unter keiner Bedingung; 2. entgegen den Resultaten von F. Schwarz ist ein Aërotropismus deutlich nachweisbar; derselbe äussert sich in der Wanderung von im Dunkeln gehaltenen Euglenen nach der Sauerstoffquelle hin; 3. Geotaxis ist, wie schon Schwarz gefunden hat, vorhanden und der Phototaxis vollkommen an die Seite zu stellen. (*Beitrag zur Kenntniss richtender Kräfte bei der Bewegung niederer Organismen* in: *Jenaische Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd.* 22, *Neue Folge, Bd.* 15. 1888. *pag.* 310—342).

L. Klein berichtet in vorläufiger Weise über die Artunterscheidung von Volvox aureus Ehrb. (V. minor Stein) und V. globator, sowie über den ausserordentlichen von der Jahreszeit abhängigen Wechsel in der Geschlechtsvertheilung besonders bei ersterer Art. In Folge der ausserordentlichen Variation sind beide Arten im vegetativen Zustande fast nur durch die Gestalt der Einzelzellen zu unterscheiden. V. aureus ist weder rein geschlechtlos und sexuell diöcisch (Stein), noch rein geschlechtlos und monöcisch-protogyn (Kirchner), sondern zeigt je nach der Jahreszeit fast sämmtliche möglichen Combinationen hinsichtlich der Geschlechtsvertheilung, nämlich 1. rein vegetative Colonien mit Parthenogonidien, 2. vorwiegend vegetative Colonien mit Parthenogonidien und ca. 1—2 Dtzd. Spermatozoidenbündeln, 3. rein männliche Colonien, 4. vorwiegend weibliche Colonien mit einzelnen Parthenogonidien, 5. monöcisch proterogyne Colonien, 6. monöcisch proterogyne Colonien mit einzelnen Parthenogonidien, resp. vorwiegend vegetative Colonien mit Parthenogonidien und einzelnen Eiern und Spermatozoidenbündeln. (*Beiträge zur Morphologie und Biologie der Gattung Volvox*, in: *Ber. deutsch. botan. Gesellsch. Bd.* VI, 1888, *Ber. üb. d. Verhandl. der 6. General-Versamml. pag.* IC—C).

Einer sehr dankenswerthen Arbeit hat sich **A. C. Stokes** unterzogen, indem er ein Verzeichniss aller bisher bekannten Flagellaten und Ciliaten der Vereinigten Staaten anfertigte, unter denen auch alle vom Verf. bisher beschriebenen und z. Th. an schwer zugänglicher Stelle publicirten Formen (in diesem Ref. m. St. bezeichnet) mit ausführlicher Diagnose wieder aufgeführt werden. Von Mastigophoren werden folgende aufgeführt: Fam. Rhizomastigidae Bütschl.: Mastigamoeba *longifilum* St. 1888, Reptomonas caudata S. K., Actinomonas *vernalis* St. 1885, gen. *Acinetactis* St. 1886 (Animalc. subspherical, soft, changeable in form, free-swimming or temporarily adherent, emitting from all parts of the surface capitate raylike pseudopodia; flagella 2, subequal, vibratile, one temporalily adherent by its distal extremity. Fresh water) m. A. *mirabilis* St. 1886; Fam. Cercomonadidae S. K.: Oikomonas mutabilis S. K., Oik. termo (J.-Clk.), S. K.; Fam. Bikoecidae Stein: Bicosoeca lacustris J.-Clk., B. *lepteca* St. 1885, B. *leptostoma* St. 1885, B. *acuminata* St.

1885, B. *dissimilis* St. 1885, B. *longipes* St. 1885, Stylobryon *abbotti* St. 1885, St. petiolatum (Duj.) S. K.; Fam. Heteromonadidae Bütschl.: Physomonas *elongata* St. 1886, Ph. *vestita* St. 1885, Ph. socialis S. K., Cladonema laxa S. K., Dendromonas virgaria (Weisse) Stein., Goniomonas truncata (Fres.) Stein, Cephalothamnium caespitosum S. K., Anthophysa vegetans (Müll.) S. K., A. *stagnatilis* St. 1887, Spumella guttula (Ehr.) Stein, Dinobryon sertularia Ehr., Epipyxis utriculus Ehr.; Fam. Coelomonadidae Bütschl.: Cryptoglena *truncata* St. 86, Chloromonas *pulcherrima* St. 87; Fam. Euglenidae Stein: Amblyophis viridis Ehr., Euglena viridis Ehr., E. spirogyra Ehr., E. oxyuris Schmard., E. deses Ehr., E. acus Ehr., E. *torta* St. 1885, Chrysomonas ochracea (Ehr.) Stein, Chr. *pulchra* St. 87, Trachelomonas volvocina Ehr., T. cylindrica Ehr., T. torta Kellikott, T. *verrucosa* St. 87, T. *piscatoris* St. 1886, T. hispida Stein, T. armata (Ehr.) Stein, T. caudata (Ehr.) Stein, T. *acanthostoma* St. 1887, T. *urceolata* St. 1887, gen. *Cyclanura* Stokes 1886 (Anim. free-swimm., persistent in shape, compressed, posterior extremity evenly rounded and never exhibiting a caudal prolongation; otherwise as in Phacus) m. *orbiculata* St. 1886, Phacus pleuronectes (Müll.) Duj., Ph. triqueter Ehr., Ph. pyrum (Ehr.) S. K., Ph. *acuminatus* St. 1885, Ph. longicaudatus (Ehr.) Stein, Ph. *anacoelus* St. 1885, Chloropeltis hispidula (Eichw.) Stein, Ch. *monilata* St. 1887; Fam. Menoididae Bütschl.: Menoidium pellucidum Perty, Atractonema *tortuosa* St. 85; Fam. Mallomonadidae S. K.: Mallomonas plosselii Perty, M. *litomesa* St. 85; Fam. Peranemidae Bütschl.: Urceolus cyclostoma (Stein) Meresch., gen. *Urceolopsis* St. 86/87 (Anim. free-swimm., flask-shaped, soft, flexible and elastic, the entire, cuticular surface more or less covered by adherent, irregular and angular sand grains; otherwise essentially as in Urceolus.) m. U. *sabulosa* St. 1886/87; Fam. Petalomonadidae Stein: Petalomonas *disomata* St. 1884, P. *pleurosigma* St. 1887, P. *dorsalis* St. 87, P. *carinata* St. 85/86, P. *alata* St. 86/87, P. *sulcata* St. 87; Fam. Astasiidae Bütschl.: Astasia trichophora (Ehr.) Clap., Heteronema acus (Ehr.) Stein, H. globuriferum (Ehr.) St., Zygoselmis *mutabilis* St. 1887, Z. *acus* St. 85; Fam. Bodonidae Bütschl.: Bodo intestinalis Ehr., B. helicis (Leidy) Dies., B. julidis Leidy, B. melolonthae Leidy, B. muscorum Leidy, Heteromita lens (Müll.) S. K., H. *mutabilis* M. 1885, H. *variabilis* St. 86, ovata Duj., H. *putrina* St. 84; Fam. Anisonemidae S. K.: Anisonema grandis (Ehr.) Stein, A. *emarginata* St. 85, A. *solenota* St. 87, A. *pusilla* St. 86, Entosiphon *ovatus* St. 85; Fam. Notosolenidae Stokes: gen. *Notosolenus* St. 1884 (Anim. free-swimm., depressed, persistant in shape, more or less ovate, anter. extremit. not curved to either side; ventral surface convex, dorsal made concave by a subcentr. longitudin. groove or broad depression; flagell. 2, diverse in length and size, the longer held obliquely forward and distally vibratile, the shorter or ventral gubernaculum trailing, both originating near the anterior extremity, the shorter from the convex ventral aspect; anal aperture postero-terminal.) m.

N. *apocamptus* St. 1884, N. *sinuatus* St. 85, N. *orbicularis* St. 84, gen. *Clostenema* St. 86. (Anim. naked, free-swimm., fusiform or elongate, persistant in shape; flagella 2, diverse in length, originating near together at the anterior border, the longer extended in advance, the shorter usually held beneath the lower surface, both vibratile; pharyngeal passage present, apparently communicating with the contractile vesicle.) m. Cl. *socialis* St. 86.; Fam. Spongomonadidae Stein: Spongomonas intestinalis (Cienk.) Stein, Sp. discus Stein, Sp. sacculus S. K., Rhipidodendron splenidum Stein, Rh. huxleyi S. K.; Fam. Chrysomonadidae Bütschl.: Chrysopyxis *urceolata* St. 86, Ch. *triangularis* St. 86, Ch. *macrotrachela* St. 86, Ch. *ampullacea* St. 86, Ch. *dispar* St. 86 gen. *Derepyxis* St. 85 (Single, inhabiting a pedicellate, flask-shaped lorica, to which it is in no way attached; zoöid subspherical, enclosing 2 laterally disposed color-bands; flagella 2, subequal, rising from the centre of the frontal margin; contract. vesicles 2; pharynx presumably represented by a small colorless space at the base of the flagella) m. D. *amphora* St. 85, D. *ollula* St. 85, Synura uvella Ehr., Uvella virescens Ehr., gen. *Cyclonexis* St. 86 (Animals laterally joined to form free-swimming annular colonies, the zoöids illoricate; flagella 2, 1 long, the other short, both vibratile; endoplasm enclosing 2 laterally disposed color-bands; eye-like pigment specks absent.) m. C. *annularis* St. 86, Fam. Tetramitidae Bütschl.: Tetramitus *variabilis* St. 86, Tetraselmis *limnetis* St. 87, gen. *Exechlyga* St. 84 (Anim. free-swimm., soft, flexible, ovate; 3 long, subequal vibratile flagella produced from the anterior extremity; an undulating membrane developed along one lateral border, and terminating posteriorly in a long flagellum; a motionless rod-like body traversing the zoöid longitudinally and projecting beyond the posterior extremity; oral aperture none; contract. vesicle absent Endoparasite.) m. E. *acuminata* St. 84; Fam. Polymastigidae Bütschl.: Hexamita *gyrans* St. 87, H. *spiralis* St. 87; Fam. Chilomonadidae Bütschl.: Chilomonas paramaecium Ehr., Ch. *ovata* St. 85, Cryptomonas ovata Ehr., gen. *Trentonia* St. 86 (Anim. free-swimm., soft and somewhat changeable in shape, biflagellate, 1 flagellum trailing, 1 vibratile; frontal border slightly bilabiate; trichocysts not observed; otherwise as in Raphidomonas, Stein.) m. T. *flagellata* St. 86; Fam. Codonosigidae S. K.: Monosiga *robusta* St. 83, M. consociata S. K., M. globosa S. K., M. *woodlae* St. 83, M. *obovata* St. 85, M. *longipes* St. 83, M. *limnobia* St. 86, Codosiga botrytis (Ehr.) S. K., C. *utriculus* St. 85, C. *longipes* St. 83, C. *florea* St. 84, C. candelabrum S. K., C. *dichotoma* St. 83, C. umbellata (Tatem) S. K., C. kentii (Stokes) S. K., Codosiga *magnifica* St. 85, Desmarella *irregularis* St. 86; Fam. Salpingoecidae S. K.: Salpingoeca amphoridium J. Clk., S. steinii S. K., S. minuta S. K., S gracilis J. Clk., S. urceolata S. K., S. *acuminata* St. 83, S. *laginella* St. 85, S. *eurystoma* St. 85, S. *sphaericola* St. 85, Fam. Phalansteriidae S. K.: Phalansterium consociatum (Fres.) Cienk., Ph. digitatum Stein, Proterospongia pedicellata Oxley; Fam. Peridinidae Bergh.: Pro-

toperidinium *limbatum* St. 87, Peridinium tabulatum (Ehr.) S. K., Ceratium hirundinella (Müll.) Bergh.; Fam. Heteromastigidae S. K.: Heteromastix proteiformis J.-Clk., Fam. Stephanomonadidae S. K.: Asthmatos ciliaris Salisbury; Fam. Trichonemidae S. K.: gen. *Ileonema* St. 84/85 (Body flask-shaped, depressed, elastic, entirely ciliate; flagellum single, inserted at the narrow anterior extremity, the basal half large, thick and apparently twisted, the distal half fine, thread-like; oral aperture terminal, perforating the apex of the neck-life portion; pharynx distinct; nucleus subspherical or broadly ovoid, subcentral; contract. vesicle posteriorly placed, anal aperture postero-terminal) m. I. dispar St. 84/85, [ist nach persönlicher Mittheilung von F. Blochmann nichts anderes, als der hintere Theilsprössling von Trachelophyllum apiculatum]. (*A preliminary contribution toward a history of the freshwater infusoria of the United-States.* In: *Journ. Trenton Nat. Hist. Soc. vol.* I. 1888. *p.* 71—147.)

Ferner beschreibt **A. C. Stokes** folgende, noch nicht in seiner zusammenfassenden Arbeit enthaltenen Flagellaten des süssen Wassers: Mastigamoeba *flexuosa n. sp.*, Cercomonas *truncata n. sp.*, C. *heterofilum n. sp.*, C. *lapsa n. sp.*, C. *undulans n. sp.*, C. *mutabilis n. sp.*, Heteromita *granulifera n. sp.*, H. *tremula n. sp.*, H. *stagnalis n. sp.*, H. *sphagni n. sp.*, H. *nasuta n. sp.*, H. *parvifilum n. sp.*, Tetramitus *frondarius n. sp.*, Hexamita *truncata n. sp.*, Petalomonas *orbicularis n. sp.*, Atractonema *pusilla n. sp.*, *Hymenonema n. g.* (Animalc. free-swimming inhabitating a flexible membranous lorica, and inclosing two laterally developed pigment-bands; flagellum 1; no eyespot) m. H. *sphagni n. sp.*, H. *flava n. sp.*, H. *fusiformis n. sp.*, Zygoselmis *obovata n. sp.*, Sterromonas *parvula n. sp.*, Anisonema *obliqua n. sp.* (*Notices of New Infusoria Flagellata from American Fresh-Waters.* 1 *Pl.* In: *Journ. Roy. Micr. Soc.* 1888. *P.* 2. *p.* 698—704.)

Stolc, Antomin. *Bicosoeca vacillans n. sp. Ze studii o mikroskopické faunĕ vod pražských.* M. 1 Tfl. in: *Sitz. Ber. königl. böhm. Ges. Wiss.* 1887, *p.* 576—589 (Böhmisch).

Wyssotzkiy, A. W. *Les mastigophores et Rhizopodes trouvés dans les lacs salés Weissowo et Repuvié (prés Slaviansk, gouv. Charkow).* Avec 2 pls. In: *Arb. Naturf. Ges. Charkow.* 21 *Bd.* 1887. *p.* 119—140.

Bruner, J. Johs. *Ein mikroskopischer Proteus [Euglena viridis]* m. 1 Tfl. in: *Verhandl. deutsch. wiss. Ver. Santiago.* 3 *Hft.* 1886. *p.* 89—104.)

2. Choanoflagellata.

3. Dinoflagellata.

Die von **E. v. Daday** aus dem Golf von Neapel beschriebenen neuen Arten und Varietäten sind: Ceratium fusus var. *acus*, C. tripos var. *curvicornis*, var. *spinosus*, Ceratium *platicornis* n. sp., Cerat. *oviformis* n. sp., Ceratochorris *tridentata* n. sp., Dinophysis

armata n. sp., Amphidinium *aculeatum* n. sp. (*Systematische Uebersicht der Dinoflagellaten des Golfes von Neapel.* In: *Termeszetrajzi Füzetek. Vol. XI. Parte* 2. 1887/88. p. 98—104. *m.* 1 *Taf.*

E. Penard liefert einen Beitrag zur Kenntniss der Dinoflagellaten. Gegenstand der Untersuchung ist hauptsächlich Ceratium macroceros Schrank. Perty. Die 14 Stücke des Cellulosepanzers sind wirklich von einander getrennt und die Trennung wird nicht nur durch Verdickungslinien des Panzers vorgetäuscht. Dagegen ist die Porosität der Skeletstücke nur eine scheinbare. Die Querfurche, welche 3/4 des Körpers umzieht, stellt nicht einen freien Raum zwischen den Schalenstücken dar, sondern besteht selbst aus einem dünnen Cellulosebande mit verdickten und gezähnelten Rändern. Die Skeletstücke, die mit kleinen Zähnchen in einander greifen, werden genauer beschrieben und die Mundplatte (ventrale Platte) Stein's in „Schildchen" (écusson) umbenannt. Nach innen vom Panzer wird der Zellinhalt noch von einer feinen hyalinen Protoplasma-Membran umhüllt, die man wegen ihrer Neigung, sich zu falten, auch gelegentlich am lebenden Object deutlich nachweisen kann. Das Protoplasma enthält Leuciten von grosser Kleinheit, jedoch, je nach der Jahreszeit von variabler Grösse; häufig trifft man sie im Begriff sich zu theilen. Im Gegensatz zu St. Jevons ist ihre Beweglichkeit im reinen Wasser geringer als im Zellsaft. Das Vorhandensein einer contractilen Vacuole hält Verf. für wahrscheinlich. Als weitere Inhaltskörper des Protoplasmas werden beschrieben Oeltröpfchen, Chromatophoren, der Kern sowie der braune Fleck (Stigma), dessen Funktion als Augenfleck Verf. für wahrscheinlich hält. Von den Geisseln wird fast ausschliesslich die Längsgeissel behandelt, die nach des Verf. Ansicht, mehr ein Steuer- als ein Fortbewegungsorgan ist, möglicherweise aber auch noch in Beziehungen zur Ernährung steht. Die Fortpflanzung geht vor sich 1. durch Erzeugung innerer Embryonen, die beweglich oder unbeweglich sein können, sich encystiren und deren Protoplasma dieselben Einlagerungen wie beim Mutterthier erkennen lässt, 2. durch totale Verjüngung (rénovation totale), die sich übrigens nur dadurch vom vorigen Modus unterscheidet, dass hier der ganze Zellinhalt die Hülle verlässt um sich zu encystiren, 3. durch Theilung mit nachfolgender Regeneration der Theilhälften. Am Schlusse stellt Verf. die Gründe zusammen, welche ihn bestimmen C. macroceros für einen pflanzlichen Organismus zu halten. Eine kurze Mittheilung über Ceratium cornutum Clap. u. Lachm. enthält nichts wesentliches. (*Contributions à l'étude des Dino-Flagellés; Recherches sur le Ceratium macroceros avec Observations sur le Ceratium cornutum. Genève,* 1888. *L. E. Privat. Dissert. p.* 1—45, 3 *Tfln.*

4. Cystoflagelata.

L. Plate giebt Bemerkungen über Nocticuea miliaris Sur. und das durch sie hervorgerufene Meerleuchten. Der bläschenförmige

Kern erscheint zuweilen homogen resp. nach Anwendung von Reagentien feinkörnig; in der Regel aber finden sich in demselben einige Nucleolen, die echte Kügelchen und nicht nur optische Durchschnitte von Plasmasträngen sind. Nach Mittheilungen über das Staborgan, die Fortpflanzung und Conjugation geht Verf. auf das Meerleuchten ein, das er für einen unwillkürlichen Act hält, der durch irgend welche äussern Reize hervorgerufen wird und auf einem Oxydationsprozess beruht. (Leuchten beim Einleiten von O. in das Wasser). Günstig für das Zutandekommen des Meerleuchtens ist mässig bewegte See nach anhaltenden Seewinden. Gewitterschwüle Nächte scheinen dagegen keinen Einfluss zu üben. (*Studien über Protozoen.* In: *Zool. Jahrb. Anat. Abth.* 3. *Bd.* 1 *Heft p.* 135–200. *M.* 3 *Tfln.*)

K. Moebius äussert sich in Veranlassung einer Abhandlung Krukenberg's (Das Leuchten des Rothen Meeres. Vgl. Phys. Stud. 2. Reihe. 4 Abth. 1887) über die Röthung des Wassers im Rothen Meer. Während Krukenberg Noctiluca miliaris dafür verantwortlich macht, meint Verf. auf Grund der Thatsache, dass die Noctiluken der Nordsee und westlichen Ostsee immer farblos sind, dass die von Krukenberg gesammelten Noctiluken sich vielleicht durch gefressenes Trichodesmium erythraeum geröthet haben, oder diese Oscillariee sich zwischen den Noctiluken in den von Krukenberg conservirten Gallertmassen befunden habe. (*Ueber rothe Organismen des Rothen Meeres. Sitz. Ber. naturf. Freunde. Berlin* 1888 *p.* 3—4.) In einem Nachtrag (ibid. pag. 17—18) werden briefliche Mittheilungen von Krukenberg und Rabl-Rückhardt, welche für das Vorkommen rothgefärbter Noctiluken in nordischen Meeren, z. B. bei Helgoland plädiren, dahin besprochen, dass aus ihnen wegen mangelnder mikroskopischer Untersuchung nicht hervorgehe, ob es sich bei diesen rothen Noctiluken um röthliche Körpersubstanzen oder um rothe Nährstoffe handle.

VI. Infusoria.

1. Ciliata.

Die Arbeit von **Fabre-Domergue** „Recherches anatomiques et physiologiques sur les Infusoires ciliés" zerfällt in einen descriptiven und einen allgemeinen Theil. In dem ersteren werden ausführlich beschrieben 1. Prorodon niveus Ehr., 2. Cyrtostomum leucas Ehr., 3. Ophryoglena atra Ehr., 4. Ophryoglena flava Ehr., 5. Plagyopyla fusca Quenn., 6. Balantidium elongatum St., *Monodinium* Balbianii n. g. n. sp., sämmtlich Formen, die nach Dujardin und Ehrenberg noch keiner Neubearbeitung wieder unterzogen sind. Für Prorodon niveus wird angegeben, dass die feinen Fädchen des den schlitzförmigen vorne gelegenen Mund umgebenden Wulstes nicht in einiger Entfernung desselben aufhören, sondern convergirend sich ins Körperinnere fortsetzen und an Zahl allmählich abnehmend bis

in die Gegend des Hinterendes zu verfolgen sind. Unabhängig von diesen Fädchen finden sich Gruppen von Filamenten hier und da im Protoplasma zerstreut. In der Umgebung des Anus fehlten derartige Differenzirungen. Ectoplasma und Entoplasma hängen eng zusammen, eine Cuticula war nicht nachweisbar. Die am Hinterende gelegene contractile Vacuole, deren Bildung und Contraction beschrieben wird, steht, wie an conservirten Thieren nachgewiesen wird, mit einem weit verzweigten anastomosirenden Kanalsystem in Verbindung, das sich an der Peripherie des Thieres ausbreitete. Zweitheilung im encystirten Zustand wurde mehrfach beobachtet. Cyrtostomum leucas ist entgegen der Angabe von Maupas nicht contractil. Der ovale im vorderen Körperviertel gelegene Mund, an dessen linkem Rande sich eine sehr ansehnliche Membran inserirt, ist von einer hellen Cilien-trichocystenfreien Zone umgeben, die sich nach hinten in einen langen Streifen auszieht; der Schlund stellt einen Reusenapparat dar, der von peribuccalen Stäbchen gebildet wird. Das Ectoplasma umschliesst zahlreiche Trichocysten und hat äusserlich eine zarte Cuticula differenzirt. Das mit der contractilen Vacuole in Verbindung stehende Kanalsystem wurde bereits am lebenden Thier wahrgenommen; ebenso der Excretionsporus, der stets den gleichen Durchmesser zeigt. Von Ophryoglena atra existiren neben den durch violette Granulationen dunkel gefärbten Individuen auch farblose und ferner solche, welche zur Hälfte gefärbt, zum Theil ungefärbt sind. Die dorsal und ein wenig links gelegene contractile Vacuole ist mit sehr dicken Wandungen versehen, communicirt durch 4 längliche Oeffnungen mit der Aussenwelt und weist besondere Contractionsverhältnisse auf, indem sie bei der Systole in mehrere kleinere Vacuolen zertheilt wird, von denen alsdann wieder die Neubildung der Vacuole ausgeht. Der im vorderen Körperdrittel gelegene sichelförmige Mund von Ophryoglena flava führt in einen spiralgewundenen Schlund, der anfangs im Querschnitt halbmondförmig, später cylindrisch wird und in seinem Innern einen Flimmerapparat trägt, dessen Einzelheiten nicht erkannt wurden. Die contractile Vacuole erfährt bei der Systole eine Abplattung. Die Quertheilung vollzieht sich stets innerhalb einer Cyste. Der Mund von Plagyopyla (Panophrys) fusca ähnelt dem von Cyrtostomum leucas, nur inserirt sich hier auch auf der rechten Seite des Mundes eine allerdings schwache undulirende Membran. Den von Quennerstedt beschriebenen Schlund hat Verf. nicht auffinden können, ebensowenig wie den Anus. Ectoplasma wie bei Paramaecium aurelia. Die 2 contractilen Vacuolen bieten bei normalen Individuen nichts besonderes, bei Anwendung von Druck aber treten an ihnen weit verzweigte Fortsätze auf, so dass sich hier künstlich ein Bild hervorrufen lässt, wie es bei Cyrtostomum leucas normal vorkommt. Bei Balantidium elongatum liegt der Anus nicht, wie Stein angiebt, am hintern Körperende, sondern im letzten Drittel desselben, tritt aber nur an conservirten Thieren hervor. Die Vermehrung vollzieht sich sehr rasch durch Quertheilung, die be-

schrieben wird, aber nichts besonderes bietet. Im Enddarm von Triton fand er zahlreiche kleinere opake Individuen von Balantidium, die durch Theilung aus den grossen entstanden sind, aber keine Reconstruction des Schlundes und auch keine Grössenzunahme aufweisen und wahrscheinlich zur Verbreitung der Art auf andere Wirthe dienen. Wenigstens wurde constatirt, dass sie zum Unterschied von den grossen im Wasser zu leben im Stande sind. *Monodinium Balbianii n. g. n. sp.* aus dem Süsswasser unterscheidet sich von Didinium nasutum besonders durch den Besitz von einem einzigen vordern Wimperkranz. Quertheilung und Encystirung wurde beobachtet.

Aus dem allgemeinen Theil sei folgendes hervorgehoben: das Protoplasma der Ciliaten besteht aus einem geformten Bestandtheil, dem netzartig angeordneten Hyaloplasma, welches der Sitz der Contractilität und Ernährung ist, in welchem auch die Reserve- und Excretstoffe zur Ablagerung kommen und dem mehr flüssigen Paraplasma, welches chemisch dieselben Eigenschaften wie das Hyaloplasma besitzt, aber der Contractilität entbehrt. Das Ectoplasma wird von dem mehr oder minder verdichteten Hyaloplasma gebildet. Bei Ciliaten mit weitmaschigem Reticulum kann Cyclose stattfinden, an der beide Bestandtheile des Plasmas betheiligt sind. Das Endoplasmanetz zeigt in einigen Fällen (Didinium, Monodinium) Neigung zur Bildung eines Verdauungskanals, der vom Munde zum Anus zieht, jedoch eigener Wandungen entbehrt. Das Gefässsystem hat seinen Sitz ausschliesslich in der inneren Lage des Ectoplasmas und ist entweder in eine einzige contractile Vacuole concentrirt oder bildet ein weit verzweigtes oberflächliches Kanalsystem. Die Excretionsporen sind entweder in der Einzahl oder in der Mehrzahl vorhanden und bleiben bei Formen mit dickem Ectoplasma stets offen und werden nur durch eine dünne Hyaloplasmalage gebildet. Fibrilläre Differenzirungen haben ihren Sitz im Hyaloplasma. Zwischen muskulöser Differenzirung und Trichocystenbildung scheinen Beziehungen zu existiren, indem eine Bildung stets die andere ausschliesst. Das Ectoplasma kann überdies eine Oberflächenschicht secerniren, welche als Homologon einer Cuticula aufgeführt werden kann (cf. Schuberg). Die Encystirung der Ciliaten ist die Folge von Veränderungen des umgebenden Mediums (Verdunstung des Wassers, besonders aber die Fäulniss desselben). Es sind Dauercysten und Theilungscysten zu unterscheiden, erstere mit chitinöser, letztere mit mehr schleimiger in Kalilauge löslicher Hülle. Je nachdem die Cysten im Wasser oder an der Luft aufbewahrt werden, verhalten sie sich verschieden. Im Wasser schwinden allmählich die Reservestoffe und die Cysten „brauchen sich allmählich selbst auf“, während sie an der Luft stark lichtbrechend werden und durch Wasserverlust ihr Volumen verringern, das sie alsdann aber auf unbestimmte Zeit bewahren. Zur Wiederbelebung der Cyste (m. latentem Leben) genügt oft einfache Durchlüftung oder wiederholte Bewegung derselben. Sie beruht auf dem Ein-

dringen von löslichen für das Leben des Infusors günstigen Stoffen verbunden mit der Absorption ansehnlicher Wassermengen, die das Plasma aufblähen und die Membran zum Platzen bringen. Obwohl die Encystirung eine allgemeine Erscheinung unter den Ciliaten ist, fehlt sie doch einigen Arten, denen die Fähigkeit, Membranen abzuscheiden, abgeht. Eine Betäubung (m. Chloroform) gelang nur bei Nassula ornata. Seine experimentellen Untersuchungen über die Ernährung der Ciliaten fasst Verf. folgendermassen zusammen: Die Verdauung der Nährstoffe vollzieht sich bei den Ciliaten unter denselben chemischen Vorgängen, wie bei allen bisher untersuchten Thieren. Die Nahrung wird in überschüssiger Menge aufgenommen und die unverwandten Theile derselben dann wieder ausgestossen. Bei reichlicher Ernährung werden Reservestoffe gebildet, die unter ungünstigen Bedingungen wieder verschwinden. (*Recherches anatomiques et physiologiques sur les infusoires ciliés.* 5 Pl. in: *Ann. d. Scienc. Nat.* (*Zool.*) *T.* 5 *pag.* 1—140.

K. Möebius giebt in seinen Bruchstücken einer Infusorienfauna von einzelnen Formen genauere Schilderungen. So werden von Euplotes harpa Stein die Anatomie sowie ferner zwei verschiedene Arten der Fortpflanzung geschildert: Quertheilung und eine eigenthümliche Sprossung nach vorheriger Einkapselung. Der letztere Vorgang verläuft unter einem Zerfall der Kerne, den Verf. damit sich erklärt, dass bei der Knospung, indem der ganze Körper des Sprösslings aus der Substanz der Mutter neu angelegt wird, eine innigere Berührung des Körperplasmas und der Kernsubstanz nothwendig wird. Conjugationszustände wurden ebenfalls beobachtet. Die maximale Lebensdauer betrug bei der Beobachtung im hängenden Tropfen 50 Tage. Bei Porpostoma notatum n. g. n. sp. liegt neben dem Schlunde ein schwarzer, von strahlig angeordneten stark lichtbrechenden Stäbchen umgebener Fleck, dessen Funktion nicht festgestellt werden konnte. Bei der Quertheilung hatte der hintere Theilsprössling im Moment der Abtrennung keinen Mund, keine Wimperkämmchen und keinen schwarzen Fleck. Bei Condylostoma patens war die undulirende Membran an der rechten Seite des Mundfeldes in einigen Fällen durch Cilien ersetzt. Bei Zoothamnium Cienkowskii wurde bei Safraninfärbung eine Querstreifung des Muskels beobachtet. Fortpflanzung durch Längstheilung der Mikro- und Makrozooide, von denen letztere einen Wimpergürtel bekommen, sich ablösen um dann die Mutterthiere eines neuen Bäumchens zu werden. Zunahme des Salzgehaltes scheint die Ablösung der Makrozooide zu befördern, die eingehend beschrieben wird. Die ausgewachsenen Bäumchen enthalten an 100 Individuen, die wahrscheinlich 8 auf einander folgenden Generationen angehören. Bei Prorodon marinus Clap. Lachm. ist die contractile Vacuole oft quer verlängert und zerfällt zuweilen in mehrere kleinere Vacuolen. Encystirung, z. Th. mit gleichzeitiger Theilung wurde wiederholt beobachtet und genauer beschrieben. Bei der Quertheilung von Uronema marinum Duj. behält der hintere Sprössling die contractile

Vacuole und die Tastcilie des Mutterthieres, während der Vordersprössling dieselben aus seinem Hinterende neu zu bilden hat. Bei Hoplitophrya fastigata n. sp., einem Darmparasiten von Enchytraeus möbii, findet sich neben dem stabförmigen Kern ein langes rutenförmiges Gebilde von unbekannter Bedeutung, das sich mit Safranin ebenso wie der Kern färbt. Die Rute reicht vom Vorderende bis gegen das Hinterende, wo sie peitschenförmig ausläuft, während sie vorn abgerundet und häufig eine Strecke weit umgebogen ist. Bei der Abschnürung der Sprösslinge setzt sich die Rute nicht in diese fort, so dass sie vermuthlich in den Theilsprösslingen neu entsteht.

An neuen Specien werden von Infusorien aufgeführt: Stichotricha *gracilis n. sp.*, St. *saginata n. sp.*, St. *horrida n. sp.*, Chilodon *crebricostatus n. sp.*, *Porpostoma n. g.*, zur Familie der Spirostomea Stein gehörig, ohne undulirende Membran, von Spirostomum durch geringere Körperlänge und durch zwei lippenartige Verdickungen am Munde unterschieden; mit *notatum n. sp.*; Rhabdostyla *commensalis n. sp.*, Hoplitophrya *fastigata n. sp.* (*Bruchstücke einer Infusorienfauna der Kieler Bucht. Arch. f. Naturgesch.* 1888. *I. p.* 81—116. *Taf. IV—X.*) cf. auch Cap. Flagellata p. 266.

Derselbe beschreibt aus der westl. Ostsee, der Nordsee und dem Atlant. Ocean Tintinnus *fistularis n. sp.* u. T. *serratus n. sp.* (*Systematische Darstellung der Thiere des Plankton.* In: 5. *Bericht d. Comm. zur wissensch. Untersuchung d. deutsch. Meere. Kiel* 1887.)

N. Warpachowsky beschreibt Opalina *spiculata n. sp*, aus dem Regenwurm, ausgezeichnet durch den Besitz eines Spiculums von $^2/_3$ Körperlänge. Vermehrung durch ungleiche Theilung, wobei die Sprösslinge bis zu 4 mit dem mütterlichen Individium in Zusammenhang bleiben können. (*Eine neue Form von Opalina.* In: *Mélang. Biol. Pétersbourg T.* 12 *p.* 577—579.

L. Plate beschreibt von den Kiemen von Asellus aquaticus zwei neue Lagenophrys-Arten, *L. aselli* und *L. aperta*, beide mit planconvexer Schale, deren Oeffnung bei letzterer Form nicht verschliessbar ist. Der Kern, bei L. aselli wurstförmig, bei L. aperta rundlich, ist von einer dünnen Membran umgeben, während der eine Nebenkern, sowie die in verschiedener Zahl vorkommenden Nucleolen in besonderen Nischen der Kernoberfläche eingebettet sind. Der Nebenkern (Paranucleus) unterscheidet sich von den Nucleolen durch ein geringeres Tinctionsvermögen und ist bei den Infusorien als ein in morphologischer Hinsicht modificirter Nucleolus aufzufassen. Lag. aselli verlässt ebenso wie L. ampulla gelegentlich der Häutung des Wohnthieres die Schale mittelst eines neugebildeten Wimperkranzes unter regelmässiger Ausstossung einer ansehnlichen Protoplasmaportion, in der bei L. aselli ein oder mehrere stark tinctionsfähige Hügelchen nachgewiesen werden konnten, die Verf. für peripherische Kernkörperchen hält, die aus ihren Nischen herausgewandert sind. Bei L. aperta kommt eine solche zur Zeit der Veränderung des Wohnsitzes eintretende Ausstossung nicht vor, da-

gegen zu anderen Zeiten eine Ausstossung von Kerntheilen, die von besonderen Vacuolen umschlossen werden. Die Theilung und Conjugation verhalten sich bei beiden Formen wesentlich wie bei L. ampulla. Bei allen Lagenophrys-Arten zerfällt die Conjugation in zwei verschiedene Vorgänge, in die Bildung der Conjugationsschwärmer durch Knospung und in die Copulation der Schwärmer mit normal gebauten Thieren. Die Knospung wird gewöhnlich durch einen Zerfall des Hauptkerns eingeleitet, die jedoch in einigen Fällen auch unterbleiben kann, wodurch der Prozess zu der gewöhnlichen Theilung hinüberführt, bei der freilich die Tochterindividuen sehr ungleich werden. Bei der Copulation scheint es hauptsächlich auf die Ueberführung der Nucleussubstanz des Schwärmers auf das Hauptthier anzukommen. Die Reconstruction des Kernes erfolgt entweder allein aus der Verwachsung der Nebenkerne oder unter Mitbetheiligung des alten Hauptkernes. Was aus dem Knospenkern wird, wird nicht gesagt.

An den Kiemenblättern desselben Wohnthieres entdeckte Verf. ferner Epistylis *simulans n. sp.*, nahe verwandt mit Ep. Steinii Wrzesniowski (an Gammarus pulex), von der sie sich wesentlich nur durch die Längsstreifung des unregelmässig geringelten Stieles unterscheidet. Die eingehend geschilderte Knospung und Conjugation, die ohne Betheiligung eines Nebenkerns vor sich geht, verläuft wesentlich ebenso wie bei andern nebenkernlosen Vorticellinen (n. Engelmann).

Helichona sessilis n. g. n. sp. ist eine neue Vorticelline, welche auf den Kiemen einer aus der Nordsee stammenden nicht näher bestimmten Gammarus-Art vorkommt und nächst verwandt mit den Gattungen Spirochona und Stylochona ist. Der flaschenförmige Körper geht in ein trichterartig erweitertes Vorderende über, das innen mit Cilien ausgekleidet ist und am Rande eine grosse Zahl starrer Stäbchen trägt. Der im Querschnitt ovale Kopftrichter ist an der einen Breitseite in zwei symmetrische Lappen ausgezogen, die nach innen übergeklappt sind und die Trichterhöhle theilweise überdecken.

Von Aegyria oliva Cl. und Lachm. wird nur der Kern beschrieben, der ähnlich wie bei Spirochona gemmipara und Leptodiscus medusoides aus zwei verschiedenen gegen Tinctionsmitteln sich verhaltenden Hälften besteht.

Verfasser constatirt den von Engelmann an Stylonychia entdeckten Gegensatz zwischen Copulation und Conjugation auch an Paramaecium putrinum, bei dem die Copulation jedoch eine seltene Erscheinung ist. Behufs der Copulation legen sich die beiden Individuen mit der hinteren Leibeshälfte unter stumpfem Winkel zusammen, die Mundöffnungen einander zugekehrt, um dann vollständig mit einander zu verschmelzen. Letzteres gilt auch von den Kernen, während es für die Nebenkerne, die zwar einander entgegenrücken, nicht constatirt werden konnte. Die Conjugation stimmt wesentlich mit der von Paramaecium aurelia überein. Am Nebenkern findet sich ein leichter körnchenfreier Pol, doch

findet eine Verbindung mit dem Hauptkern (gegen Jickeli) nicht statt. Verf. leugnet ebenfalls den Austausch der Nebenkerne, hat auch ihre petschaftförmige Abplattung und vorübergehende Verschmelzung (Gruber)nicht beobachtet und glaubt daher, dass eine solche keine nothwendige Erscheinung ist. Gegen Bütschli, Gruber, Balbiani entsteht der neue Paranucleus aus einem Bruchstück des Hauptkerns und ist kein Derivat des ursprünglichen Nebenkerns. Der Hauptkern entsteht in verschiedener Weise aus der Verschmelzung der Keimkugeln mit einer verschiedenen Anzahl von Bruchstücken des alten Nucleus. Aus den mitgetheilten Beobachtungen werden sodann einige Schlüsse gezogen, die Verfasser in die Form von Thesen einkleidet. Die I. These betrifft den Unterschied von Copulation und Conjugation. These II: Die Conjugation ist bei den Individuen einer und derselben Infusorienspecies Schwankungen unterworfen, ein Umstand, der auf ein verschieden intensives Regenerationsbedürfniss der betreffenden Thiere hinweist. III. These: Die Conjugation verläuft bei den verschiedenen Infusorienarten in mehr oder minder complicirter Weise. Man kann daher auch annehmen, dass sie keine fest normirten Prozesse umfasst, sondern solche, die in einer langsamen Weiterentwickelung begriffen sind. Das Ziel dieser Entwicklungsrichtung scheint die Herbeiführung eines der Befruchtung ähnlichen Vorganges zu sein. Trotzdem ist nur die Copulation als ein der Befruchtung des Metazoeneies homologer Act zu bezeichnen. Die Conjugation ist höchstens die Vorstufe einer solchen. (*Studien über Protozoen.* Mit 3 Tfln. in: *Zool. Jahrbücher* (*Spengel.*) *Abth. f. Anatomie u. Ontog. 3 Bd. 1. Heft*, *p.* 135—200).

Nach **J. van Rees** soll sich die geschlechtliche Fortpflanzung der Protozoen aus einem Fressen verwandter Formen entwickelt haben mit von Generation zu Generation abnehmendem Untergang und Assimilation des gefressenen Individuums und besonders von dessen Kern. (*Denkbeelden over den mogenlijken oorsprong der sexueele voortplanting bij Protozoen.* In: *Tijdschr. Nederl. Dierkd. Vereen.* (2) *D.* 1. *Afl.* 3./4. *Versl. p. CCIX—CCX*)

E. Maupas berichtet kurz über die Conjugation der Vorticelliden und kommt dabei zu Resultaten, die völlig mit den von ihm an anderen Ciliaten gewonnenen (cf. J. B. 1886 u. 1887) übereinstimmen. Nach der Festheftung des mit einem einzigen Nebenkern versehenen Mikrogameten am Makrogameten theilt sich der Nebenkern des ersteren (Karyomitose), worauf die Verschmelzung beider Individuen erfolgt. Sodann laufen die Entwicklungserscheinungen bei beiden Conjugirten einander parallel. Von dem einfachen Nebenkern des Makrogameten sowie den beiden des Mikrogameten werden nach einander die bei andern Ciliaten mit A, B und C bezeichneten Theilungsstadien durchlaufen, woraus für den ersteren 4, für den letzteren 8 Nebenkerne resultiren. In beiden Individuen nimmt nur 1 Nebenkern an Grösse zu, während die übrigen resorbirt werden. Die beiden erhalten gebliebenen theilen sich abermals, worauf

von den 4 so entstandenen Nebenkernen (Stadium D) 2 ausgetauscht werden. Die beiden des Makrogameten verschmelzen („Befruchtung“, Stad. E), während die Nebenkerne des Mikrogameten ohne zu verschmelzen resorbirt werden. Der neue aus der Verschmelzung hervorgegangere Kern durchläuft die Theilungsstadien F. und G., woraus 8 Kerne resultiren, von denen einer die Charaktere des Nebenkerns bewahrt, während die übrigen an Grösse zunehmen. Mit der wiederholten Theilung des Nebenkerns werden ebenso viele Theilungen der Vorticelle eingeleitet. Die ursprünglichen Hauptkerne zerfallen bereits während der Stadien A und B, um aber erst während der Theilungen der Exkonjugirten zu verschwinden. (*Sur la conjugaison des Vorticellides* in: *Compt. Rend. Ac. Scienc. T.* 106. 1888. *pag.* 1607—1610).

Derselbe Verf. bringt die ausführliche Arbeit über die Vermehrung der Ciliaten, deren vorläufige Ergebnisse bereits im vorigen Berichtsjahr besprochen wurden. Die zu höchst wichtigen Resultaten führende Arbeit beruht auf der Züchtung isolirter Individuen zahlreicher Species durch lange Generationen hindurch bei stets reichlicher Nahrungszufuhr (vgl. Cap. Technik). Das Vermehrungsvermögen ist bei den untersuchten Formen je nach der Art ausserordentlich verschieden; am höchsten ist es bei Glaucoma scintillans. Setzt man bei dieser sp. die Vermehrungsfähigkeit = 1, so ist sie bei Leucophrys patula 1:1,2 bei Stylonichia pustulata, Oxytricha fallax, Colpidium colpoda 1:1,7, bei Stylonichia mytilus, Onychodromus grandis, Gastrostyla steinii, Spathidium spathula und Loxophyllum obtusum 1:2,5, bei Vorticella? 1:4, bei Oxytricha 1:4,5 bei Euplotes patella, Paramaecium caudatum, Paramaecium aurelia, Coleps hirtus und Loxophyllum fasciola 1:5, bei Stentor coeruleus und Paramaecium bursaria 1:8 und endlich bei Spirostomum teres sogar nur 1:10. Diese grossen Differenzen erklären sich dadurch, dass das Vermehrungsvermögen der Ciliaten abhängig ist, 1. von der speciellen Veranlagung (tempérament) der betr. Art. 2. von ihrem biologischen Anpassungsvermögen hinsichtlich des Nahrungserwerbes, 3. von der Beschaffenheit und dem Reichthum der Nahrung und 4. von der Temperatur (niedere Temperaturen verlangsamen die Theilung). Das Licht übt dagegen keinerlei Einfluss auf die Vermehrung, indem im dunkeln gehaltene Culturen in ihrer Generationsfolge durchaus parallel mit im Lichte aufgestellten Culturen liefen. Die Ansicht, dass nach der Conjugation eine Beschleunigung der Theilungen eintreten soll, findet Verf. nicht bestätigt; vielmehr geht die Vermehrung durch Theilung einen gleichmässigen Gang, (normale Individuen ohne senile Erscheinungen vorausgesetzt) und lassen sich alle in seinen Protokollen aufgetretenen Schwankungen auf Temperaturunterschiede zurückzuführen. Dagegen konnten Unterschiede, jedoch ganz anderer Art, im Vermehrungsvermögen von Angehörigen ein und derselben Art (bei Onychodromus grandis und Leucophrys patula) nachgewiesen werden, welche jedoch immer sämmtliche In-

dividuen eines Entwickelungscyclus betreffen und offenbar auf einer speziellen Anlage des Ausgangsindividuums beruhen.

Zu den wichtigsten Ergebnissen der Arbeit gehört die Constatirung der Thatsache, dass die Ciliaten sich nicht ins Unendliche durch Theilung fortzupflanzen vermögen, sondern dass nach einer gewissen Anzahl von Generation trotz reichlichster Nahrung sich senile Erscheinungen einstellen, die von Generation zu Generation zunehmen um zur allmählichen Degeneration und zum schliesslichen natürlichen Tode führen, der bei Stylonichia pustulata einmal nach 215, ein ander Mal nach 316, bei Stylonichia mytilus nach 319, bei Onychodromus grandis nach 320 – 330, bei Oxytricha nach 320 bis 330, bei Leucophrys patula nach 660 Theilungen eintrat. Doch stellt von diesen Culturen nur die zweite von Stylonichia pustulata einen vollständigen Cyclus dar, da nur sie von einem Ex-Conjugirten ausging.

Die Erscheinungen der senilen Degeneration sind theils morphologischer, theils physiologischer Natur. Das erste Anzeichen derselben besteht in einer später zunehmenden Reduction der Körpergrösse, zu der nach weiteren Generationen die Atrophie äusserer Organe (Schlundbewimperung) hinzutritt, bis schliesslich ungestaltene zwerghafte Krüppel entstehen. Im Innern macht sich die Degeneration besonders am Kernapparat bemerkbar, weist jedoch bei den verschiedenen sp. Verschiedenheiten auf. Bei Stylonichia pustulata und Onychodromus grandis atrophirt der Micronucleus frühzeitig, anfangs partiell, bald aber vollständig, dessen Fehlen jedoch weder die Lebens- noch die Theilungsfähigkeit beider Formen beeinträchtigt. Die Degeneration des Nucleus folgt bei beiden Formen erst nach weiteren Generationen, bei ersterer unter Zerfall desselben in Theilstücke, bei letzterer ohne solchen. Bei Stylonichia mytilus und der unbestimmten Oxytricha verliert der Kern im Gegentheil die Fähigkeit sich normal zu theilen; er wird bandförmig, von Vacuolen erfüllt unter allmählichem und schliesslich vollständigem Schwund des Chromatins. Bei einem Exemplar von St. mytilus war der Kern vollständig resorbirt und von dem ganzen Kernapparat nur 2 Mikronuclei übrig. Bei St. mytilus und Oxytricha machen zwar auch die Nebenkerne eine Periode der Reduction durch, es erfolgt aber nie ein völliger Schwund. Im Gegentheil tritt bei diesen nach der Reduction zu 1 oder 2 Mikronucleolen wiederum eine lebhafte Proliferation der letzteren ein, so dass man im letzten Stadium der Degenerationsperiode deren 6,7 oder 8 in jedem Individuum antreffen kann.

Die Folgen der morphologischen Degenerationserscheinungen sind physiologischer Natur. Sie bestehen in der zunehmenden Schwächung der Organismen sowie in einer sexuellen Ueberreizung, welche beiden Factoren nach Generationen schliesslich zum Tode führen müssen. Trotz der Degeneration der Sexualorgane können die Individuen im Anfang der Degeneration noch leben und sich vermehren, aber ihr Leben hat nur eine individuelle Bedeutung und

ist für die Art nutzlos. Auch der Geschlechtstrieb ist nicht gänzlich erstorben, zeigt aber eine krankhaften Ueberreizung, die sich bei Stylonichia pustulata und Onychodromus grandis gegen das Ende der Generation in der Zunahme der Conjugationszustände ausspricht, die aber sämmtlich steril bleiben. Die Desorganisation des Kernes hat den Verfall der vegetativen Functionen zur Folge. Die Energie des Organismus nimmt ab, gleichzeitig die Grösse bis schliesslich mit dem Schwund anderer mit der Nahrungsaufnahme in Beziehung stehender Organe die Ernährung unmöglich wird und schliesslich der Tod eintritt. Den Ciliaten kommt demnach, entgegen Weismann, ebenfalls ein natürlicher Tod zu. (*Recherches expérimentales sur la multiplication des infusoires ciliés. Arch. Zool. exp.* (2) *T.* 6 1888 *p.* 165—277 *m. Taf.* 9—12.)

L. Rhumbler beschäftigt sich mit den Cystenbildungen und der Entwicklung der Gattung Colpoda, wobei ihm Colpoda cucullus und daneben auch Colp. steinii als Untersuchungsobjekte dienten. Seine Ergebnisse über die von Bütschli als Sekretkörnerchen bezeichneten körnigen Einlagerungen, die einen centralen dunkeleren und einen peripheren hellen Theil aufweisen, fasst der Autor in folgender Weise zusammen. 1. die Körperchen stehen im Dienste der Assimilation, d. h. sie bilden die brauchbaren Stoffe der aufgenommenen Nahrung in Protoplasma um. 2. Die Assimilation kommt nur unter Beihülfe von sauerstoffhaltigem Wasser zu Stande, das von Aussen in den Infusorienkörper aufgenommen wird, die hellen Zonen der Assimilationskörperchen durchsetzt, und dann nach Abgabe des Sauerstoffes (Athmung) wieder von der Vacuole nach aussen geworfen wird. Sie sistirt bei Sauerstoffmangel. 3. Die Assimilationskörperchen geben ihr assimilirtes Protoplasma zum Zwecke von Neubildungen und zum Zwecke des weiteren Wachsthums an das übrige Entoplasma des Infusorienkörpers ab. 4. Als Endproduct des Stoffwechsels scheiden sie in ihrem Innern Harnsäure ab, welche sich dort anhäuft und sie (die Assimilations-Körperchen) schliesslich zum Zerfall bringt. 5. Bei dem Zerfall der Assimilationskörperchen wird ihre äussere Plasmazone wiederum an das Entoplasma abgegeben, die Krümel der zerfallenen Harnsäure aber werden durch die pulsirende Vacuole nach aussen geworfen. 6. Die pulsirende Vacuole hat eine doppelte Aufgabe. Einmal schafft sie das Nebenproduct der Assimilation, die Harnsäure, nach aussen; dann aber bewirkt sie die Durchfuhr des sauerstoffhaltigen Wassers durch den Infusorienorganismus. Sie ist also gleichzeitig Excretionsorgan und ein die Respiration vermittelndes Organ. 7. Assimilation und Athmung sind hier in einem Prozesse vereinigt. Sodann geht Verf. auf die Besprechung der Cystenbildungen ein. Behufs Bildung der Theilungscysten nimmt das Thier kugelförmige oder ellipsoide Gestalt an und beginnt um die Körperlängsachse zu rotiren, wobei die contractile Vacuole an dem einen Ende dieser Achse zu liegen kommt und die Bildung einer Cystenöffnung an der entsprechenden Stelle veranlasst. Die Theilung selbst ist

eine Zwei- resp. Viertheilung, und geht unter vorübergehendem Schwund der Cilien vor sich. Ob die contractilen Vacuolen der Tochterindividuen durch Neubildung oder durch Theilung der alten entstehen, konnte nicht mit Sicherheit entschieden werden. Dauercysten liessen sich durch allmähliges Eintrocknen der Colpoden unter dem Deckglas erzielen. Sie sind von gallertiger Consistenz und unterscheiden sich von den vorigen durch den Mangel der Cystenöffnung. Auch sie kommen unter Schwund des Cilienkleides, Contraction des Thieres zur Kugel und lebhafter Rotation zu Stande, nachdem vorher die Nahrungsballen ausgestossen sind. Mit Ausnahme des Aufhörens des Pulsirens der contractilen Vacuole sind tiefgreifende Veränderungen nicht zu beobachten. Die Dauercysten können ein Austrocknen bis zu 3 Wochen ertragen, doch konnten sie schon nach 2—3 Tagen (nicht früher) durch Zusatz von Wasser zum Platzen und Ausschlüpfen des Thieres gebracht werden. Auch Theilungscysten können sich in Folge von Wasser- oder Luftmangel secundär in Dauercysten umwandeln, indem entweder der gesammte Inhalt sich mit einer neuen öffnungslosen Hülle oder jedes Theilstück sich mit einer besonderen Hülle umgiebt. Ausserdem unterscheidet Verf. noch die Keim- oder Sporocyste. Die Bildung derselben beginnt mit der Abscheidung einer sehr dünnwandigen, öffnungslosen, als Velum bezeichneten Cyste unter vorheriger Ausstossung etwa vorhandener Nahrungsballen. Innerhalb des Velums befindet sich das Thier in lebhafter Rotation; da die contractile Vacuole fortfährt zu schlagen, wird beständig Flüssigkeit nach Aussen geschafft, so dass das Thier bald in einer ansehnlichen Flüssigkeitsmenge schwimmt, welche den Velarraum anfüllt, und gleichzeitig der Körper auf die Hälfte des ursprünglichen Durchmessers schrumpft. Die Assimilationskörper erfahren gleichfalls eine Rückbildung, indem sie ihre Plasmahöfe an das Entoplasma abgeben, während die in ihrem Centrum angesammelte Harnsäure durch Vermittelung der contractilen Vacuole ausgestossen wird. Nachdem schliesslich die letztere ebenfalls geschwunden, die Cilien eingezogen sind und die rotirende Bewegung aufgehört hat, umgiebt sich der kuglig gewordene Körper, in dem ein Kern nicht mehr nachzuweisen war, mit einer zweiten dickwandigeren Cyste. Die Sporocystenbildung kann auch indirekt aus der Theilungscyste resp. der Dauercyste vor sich gehen, während die Sporocyste selbst keine weiteren Umwandlungen in andere Cystenarten erkennen lässt, was der Verf. damit zu erklären sucht, dass er mit Goette (A. Goette, Ueber den Ursprung des Todes. Hamburg u. Leipzig 1883) in der Bildung der Sporocyste das Ende des individuellen Lebens erblickt. Denselben kernlosen Sporocystenzustand will Verf. auch bei Stylonichia nachgewiesen haben, bei der nur die Velarbildung unterbleibt. Auch die Entwicklung von Colpoda aus diesen Sporocysten will Verf. verfolgt haben und soll dieselbe in folgender Weise vor sich gehen. Nach dem Aufhören einer längeren Trockenperiode kommen dieselben zum Platzen, nachdem zuvor auf der

Oberfläche des Inhalts, der als „Sporoblast" bezeichnet wird, sich eine Anzahl kleiner rundlicher stark lichtbrechender Körperchen, die „Sporen" entwickelt haben. Mit dem austretenden Sporoblasten gelangen auch die Sporen nach aussen; ersterer zerfällt, letztere entwickeln sich weiter, werden grösser, indem gleichzeitig ihre Substanz sich vermindert und die starke Lichtbrechung sich verliert. Die Spore wird allmählich zu einer kleineren Amöbe mit 1—2 pulsirenden Vacuolen und 2—4 Kernen und bewegt sich ausser durch gewöhnliche Pseudopodien noch durch ein gelegentlich auftretendes langes, flagellumartiges Pseudopodium, so dass sie dann grosse Aehnlichkeit mit Cercomonas besitzt. Aus dem vielkernigen Zustand geht dann das Thier in einen einkernigen Amöbo-Flagellaten-zustand über. Schliesslich werden Geissel und Pseudopodien eingezogen und nach 5—6 Stunden erscheint ein Wimperkleid; damit ist nach Ausbildung des Peristoms die junge Colpoda fertig. Die hier skizzirten Entwicklungsvorgänge führen Verf. zu dem Satz, dass das biogenetische Grundgesetz auch für die Protozoen zu Recht besteht. (*Die verschiedenen Cystenbildungen und die Entwicklungsgeschichte der holotrichen Infusoriengattung Colpoda. Zeitschr. f. wiss. Zoologie. Bd.* 46. 1888. 1 *Tfl.*)

Unter den von **P. Gourret** una **P. Roeser** aus dem neuen Hafen von Bastia (Corsica) beschriebenen Protozoen finden sich folgende neuen Ciliaten: 1. *Colpodopsis n. g.*, nahe verwandt mit der Gattung Colpoda, mit der es sowohl in der ventralen Lage des spaltförmigen Mundes wie durch die Abwesenheit von Lippe und Schlund und die seitliche Abflachung übereinstimmt. Die Hauptunterschiede beruhen auf Besonderheiten des Wimperapparates, indem der bei Colpoda im Munde vorhandene Wimperbusch fehlt, dagegen aber das hintere Körperende mit einem Pinsel von langen Cilien ausgerüstet ist. Die einzige Art ist C. *latifrons n. sp.* 2. Cryptochilum *fusiforme n. sp.* 3. *Aulax n. g.*, von mehr oder weniger ovalem Körper, der mit 4 Wimperbüscheln ausgerüstet ist, von denen 2 antero-lateral, die andern postero-dorsal und postero-ventral stehen. Hinterende mit einer grossen Schwanzborste. Eine ventrale Furche theilt den Körper in 2 gleiche Hälften. Innerhalb dieser Furche in der Körpermitte liegt auch der Mund, vor dem sich eine mehr oder weniger dreieckige vibratile Membran erhebt, die sich entweder in die Furche zurückschlagen oder frei nach aussen hervorragen kann. Kern subcentral, contractile Vacuole hinten, kein Schlund. Einzige Art Aul. *paucisetosa n. sp.* 4. Mesodinium pulex Clap. u. Lachm. *n. var. striata.* 5. Vorticella brevistyla d'Udekem *n. var. annulata.* 6. Vorticella telescopica Sav. Kent, *n. var. marina.* 7. *Clypeolum n. g.*, Körper kegelförmig mit nach hinten gerichteter Spitze; Dorsalseite durch eine Querfurche in 2 ungleiche Theile getheilt, deren umfangreicherer hinterer Abschnitt gewölbt ist, an der Peripherie gestreift erscheint und den vordern überragt; Ventralseite mässig convex; die Mundgrube beschreibt eine halbe Spiraldrehung, ist im vorderen Abschnitt der Ventralseite

gelegen, mit Cilien versehen, die alsdann einer Membranella Platz machen; Rückenkegel mit Cilien zur Festheftung des Thieres bewaffnet; Kern, Nebenkern und contractile Vacuole in der hinteren Körperhälfte; einzige Art Cl. *corsicum n. sp.* 9. Chilodon *auricula n. sp.* 10. Aegyria *semilunaris n. sp.* 11. Kerona *ciliata n. sp.* 12. *Amphisiella n. g.*, Körper länger als breit, Rückenseite convex, ohne Anhänge. Ventralseite abgeplattet, Mundgrube im vordern Theil der Ventralseite, etwas nach links verworfen, an der linken Seite mit undulirender Membran, die nach dem Munde zu an Breite abnimmt, nach vorn bis ans Vorderende reicht, um dann wieder rechts herabzusteigen. An der Bauchseite finden sich 3 Reihen von Cilien, 2 rechts und 1 links vom Munde, die in unregelmässigem Bogen bis kurz vor das Hinterende reichen; Schlund sehr rudimentär, contractile Vacuole im hinteren Körperabschnitt; die einzige Art ist Amph. *Marioni n. sp.* 13. Holosticha *coronata n. sp.*; 14. Holosticha flavorubra *n. var. flava.* 15. Stichochaeta *corsica n. sp.* 16. Stylonethes *fusiformis n. sp.* 17. *Psilotrix n. g.*, Körper mehr oder weniger oval mit ein wenig abgeplatteter Bauchseite; Mund antero-ventral, mit Cilien die das Vorderende überragen; die feine Bewimperung tritt nur an der Bauchseite in Form zweier marginaler Reihen hervor, welche sich kurz vor dem Hinterende vereinigen und hier das Hinterende überragen; 2 median gelegene Kerne; 1 contractile Vacuole im hinteren Körperabschnitt; einzige Art Ps. *ovalis n. sp.* (*Contribution à l'étude des Protozoaires de la Corse.* Avec 3 Pls. in: *Arch. de Biologie* (*van Beneden et van Bambeke*) *T.* 8. *Fasc.* 1 *p.* 139—204.)

A. Schuberg beschreibt aus dem Rindermagen 1. *Bütschlia parva n. g. n. sp.:* Körper oval bis nahezu kuglig; Vorderende mit dem Munde fast gerade abgestutzt und durch eine ansehnlichere Ansammlung des dichteren Oberflächenprotoplasmas ausgezeichnet. Ecto- und Entoplasma fast homogen und auch letzteres stets vacuolenfrei; doch mit in eine Vacuole eingeschlossenen krystallähnlich glänzenden Concretionen. Schlund kurz, eng und conisch. Bewimperung mit Sicherheit nur am Vorderende zu constatiren. Contractile Vacuole nicht beobachtet. Kern blass, wenig tinctionsfähig, fast kuglig und ungefähr in der Mitte gelegen. Direkte Kerntheilung bei der beobachteten Quertheilung des Thieres. Nucleolus nicht auffindbar. 2. Bütschlia *neglecta n. sp.;* Körper eiförmig, vorn quer abgestutzt, die hintere Körperhälfte mit 4 tiefen Einbuchtungen und infolgedessen von kreuzförmigem Querschnitt. Krystallglänzende Concretionen, ausserdem aber auch Vacuolen vorhanden. Ausser der vorderen Wimperzone noch Cilien am Hinterende sowie Wimperepauletten in den vier Einbuchtungen. Sonst wie vorige Form. Systematische Stellung des Genus, das einen ziemlich ursprünglichen Typus darstellt, noch unsicher. 3. Isotricha prostoma Stein, aus deren eingehender Beschreibung hier folgendes hervorgehoben sei: die äussere Begrenzung des Körpers wird durch eine aus 3 Lagen bestehende Membran gebildet, deren äussere sich durch Wasser-

wirkung abheben lässt. Diese Membran ist auch der Sitz der Oberflächenstreifung, die nicht etwa durch die Anordnung der Cilien hervorgerufen wird, sondern auf wirklichen Längsbändern beruht, die sich auf Schnitten als Verdickungen nach aussen darstellen. Die Stellung der Cilien zu diesen Längsbändern konnte nicht erkannt werden. Der Porus der contractilen Vacuolen konnte deutlich nachgewiesen werden. Von dem länglichen Kern ist ein vorderer knöpfchenartiger Abschnitt durch Einschnürung abgegliedert. Der kleine ovale Nebenkern ist stets der Dorsalseite des Kernes angelagert. Eine eigenthümliche Einrichtung stellen die „Kernstiele" dar, welche in der Dreizahl beobachtet wurden und auch der nächsten Isotricha-Art zukommen. Es sind das Fortsetzungen der inneren Körpermembran, die sich als kurze Stränge zum Nucleus begeben um diesen sammt dem Nebenkern membranartig zu umschliessen. Die Bedeutung dieser Einrichtung ist völlig unklar. Die Quertheilung verläuft in bekannter Weise, Conjugation wurde dagegen nicht beobachtet. 4. Isotricha intestinalis Stein. 5. *Dasytricha ruminantium n. g. n. sp.*, nahe verwandt mit voriger Gattung. Körper von der Bauch- und Rückenseite ziemlich gleichmässig oval, dorsoventral leicht comprimirt, am Hinterende ventralwärts eingekrümmt. Schlund und äussere Begrenzung des Körpers wie bei Isotricha. Auch Bewimperung ebenso, nur verlaufen die Wimpern in schwachen Spiralen. Afterspalte nicht angetroffen. Schlundstreifung verläuft durchaus gerade und besteht auf der Ventralseite aus 3 breiteren, auf der Dorsalseite aus 8—10 schmäleren Streifen. Ectoplasmaschicht niemals beobachtet, Entoplasma durchaus wie bei Isotricha und stets vacuolenlos mit Ausnahme einer am Vorderende ventralwärts oder links vom Schlunde gelegenen ziemlich grossen contractilen Vacuole. Nucleus nach Gestalt, Grösse und Lage sehr wechselnd, oval, nierenförmig oder länger gestreckt wurstförmig, mitunter in der Mehrzahl; mit 1 ovalen Nebenkern. Die Kernstiele fehlen völlig. Am Hinterende finden sich im Endoplasma eigenthümliche fibrilläre Differenzirungen von unbekannter Bedeutung. Der Quertheilung (indirekte Kerntheilung) liegt in Wirklichkeit ein Kospungsvorgang zu Grunde. Aus einem allgemeinen Kapitel über die beiden letzten Gattungen sind folgende Punkte hervorzuheben: Da die sogen. „Cuticula" der Infusorien in keiner Weise mit der gleichnamigen Bildung der Würmer und Arthropoden zu vergleichen ist, dieselbe sich vielmehr nur als eine besondere Protoplasmaschicht darstellt, führt er für dieselbe den Begriff Dermatoplasma ein, und versteht darunter alle diejenigen Bildungen bei Infusorien, die durch mehr oder weniger weitgehende Differenzirung der äussersten Schichten des Körpers entstanden sind. Ein Vergleich der Isotricha mit den Stein'schen Abbildungen von Nyctotherus führten zu dem Resultat, dass auch bei dieser Gattung, namentlich bei N. ovalis und N. gyoeryanus, sehr wahrscheinlich Kernstiele vorkommen. Die Diagnose der Gattung Isotricha wird mit Anlehnung an Stein folgendermassen gefasst: „Körper etwa umgekehrt eiförmig, dorsoventral etwas com-

primirt; Dermatoplasma dick und aus drei Schichten bestehend; Oberfläche dicht mit langen Cilien besetzt und längsgestreift, so zwar, dass die Streifen längs einer vom Munde zum „Hinterende“ ziehenden Linie zusammenstossen, eigenthümliche „Afterspalte“; Schlund lang am Vorderende, oder nahe bei diesem gelegen, mit feiner Spiralstreifung; mehrere contractile Vacuolen in der vorderen Körperregion; Nucleus mit angelagertem Nucleolus in einer Art Kapsel eingeschlossen, die durch die „Kernstiele“ mit dem Dermatoplasma verbunden ist.“ Dem gegenüber lautet die Diagnose der neu aufgestellten Gattung Dasytricha: „Körper etwas oval, dorsoventral etwas comprimirt; Dermatoplasma wie bei Isotricha; Bewimperung gleichfalls; Körperstreifen am Vorder- und Hinterende zusammenstossend und spiralig gedreht; keine Afterspalte; vom Hinterende ausgehende „fibrilläre“ (?) Bildungen im Endoplasma; Schlund am Vorderende; mit gerader, an der Dorsal- und Ventralseite verschiedener Streifung; nur eine contractile Vacuole in der Nähe des Schlundes; Nucleus gewöhnlich oval, mit angelagertem Nucleolus; ohne membranöse Kapsel und ohne Kernstiele.“ Während Isotricha nahe verwandt mit Conchophthirus ist, dürfte sich Dasytricha an Isotricha anschliessen. Von der bereits von Stein im ganzen zutreffend geschilderten Gattung Entodinium werden beschrieben 6. E. bursa Stein; 7. E. caudatum Stein und 8. E. *minimum n. sp.* Verf. ist mit Stein einig in der Zugehörigkeit der Gattung zu der Familie der Ophryoscolecinen, möchte diese jedoch aus der Ordnung der Peritrichen streichen und vielmehr in engere Beziehung zu den Tintinnoden bringen. (*Die Protozoen des Wiederkäuermagens. I. Bütschlia, Isotricha, Dasytricha, Entodinium).* In: *Zool. Jahrbücher* (*Spengel*) *Abth. f. System. etc. Bd. III p.* 366 *bis* 418).

H. Cattaneo beschreibt aus dem Blute von Carcinus maenas Anophrys *maggii n. sp.* ein zur Fam. der Enchelyidae gehöriges holotriches Infusor. Cf. Cap. Parasiten. (*Su di un Infusorio ciliato, parassito del sangue del Carcinus maenas* (*Anophrys Maggii n. sp.*) In: *Bollet. Scientif. (Maggi, Zoja) Ann. X, No.* 1 *p.* 11—15, *Zool. Anz.* 11 *Jahrg.*, *Arch. Italiennes Biol. T.* 10. *p.* 197—201.

Die von **A. C. Stokes** in seiner Arbeit „*New Fresh-Water Infusoria*“ (*Proc. Am. Phi. Soc. vol.* 24. 1887) beschrieben Formen finden sich auch in der nachfolgenden zusammenfassenden Arbeit desselben Autors besprochen.

Derselbe stellt in dankenswerther Weise alle bis 1888 aus den Verein. Staaten bekannten Ciliaten zusammen, wobei auch die Diagnosen der vom Aut. aufgestellten Arten wiederholt werden: Fam. Paramaeciidae S. K.: Paramaecium aurelia Müll., P. *trichium* St. 85; Fam. Prorodontidae S. K.: Prorodon *limnetis* St. 86; Holophrya *ornata* St. 87, gen. *Dexiotricha* St. 85 (free-swimming, persistant in shape, entirely ciliate, elongate-ovate or subreniform, rounded posteriorly, oral operture ventral, followed by a short,

entirely ciliate pharyngeal passage; 1 or more fine, hair-like setae projecting from the posterior extremity of the body, and a single series of flexible, setose cilia extending transversely and obliquely across the anterior, right-hand lateral and ventral borders from the margin of the oral aperture to the margin of the dorsal surface; nucleus ovate; contractile vesicle single; anal aperture posteriorly situated. Trichocysts present.) m. D. *pelagia* St. 85, D. *centralis* St. 85; Fam. Trachelophyllidae S. K.: Trachelophyllum *tachyblastum* St. 84, T. *clavatum* St. 86, T. *vestitum* St. 84, Urotricha *platystoma* St. 86; Fam. Colepidae Ehr.: Coleps hirtus; Fam. Enchelyidae S. K.: Perispira *strephosoma* St. 86, Colpoda *depressa* St. 86, Tillina *hella* St. 85, T. *flavicans* St. 85, T. *campyla* St. 86, T. *saprophila* St. 84, T. *inflata* St. 84/85; Fam. Trachelocercidae S. K.: Trachelocerca olor Müll., Lacrymaria *vertrens* St. 85, L. teres St. 86, L. truncata St. 85, Lagynus *lasius* St. 85; Fam. Tracheliidae Ehr.: Trachelius ovum Ehr., Amphileptus gigas C. und L., A. margaritifer Ehr., A. *monilatus* St. 86, Loxophyllum *vorax* St. 86, L. *flexilis* St. 85, Fam. Ophryoglenidae S. K.: Ophryoglena *ovata* St. 85, gen. *Dallasia* St. 86 (free-swimm., elongate-ovate, subcylindrical, produced posteriorly in a more or less retractile tail-like prolongation; oral aperture ventral, enclosing 2 vibratile membranes; contractile vesicle 1, trichocysts absent.) m. D. *frontata* St. 86, *Hymenostoma* St. 84 (free-swimm., ovate, persistant in form, more or less depressed, entirely ciliate, a fascicle of several diverse, flexible, setose cilia projecting porteriorly; adoral groove large, ventrally disposed, somewhat on the right-hand side of the median line, bearing on its left-hand margin a row of vibratile cilia, and on its right-hand and frontal borders a vibratile membrane; oral aperture ovate, situated at the posterior and deepest part of the adoral depression, and bearing an extensile and retractile membrane on its anterior and left-hand margins; contract. vesicles 2, nucleus posteriorly located; anal aperture postero-terminal) m. *hymenophora* St. 84, H. *magna* St. 87, Colpidium cucullulus Schr., C. *putrinum* St. 86, C. *truncatum* St. 85, C. *striatum* St. 86, gen. *Histiobalantium* St. 86 (free-swimm., ovate, somewhat depressed, persist. in shape, ventral aspect flattened; setose hairs abundantly developed on all parts of the surface; oral fossa near the centre of the ventral aspect, on the left-hand side of the median line, ovate, capacious, the cilia of the left-hand border long, fine, setose, the frontal wall bearing a ciliary tuft, and the right-hand margin supporting an undulating membrane, which forms posteriorly a freely motile infundibuliform sack, continued backward as a narrow membraneous tubular passage, at the posterior extremity of which is the oral aperture, the oral fossa also enclosing anteriorly a secondary vibratile tuft of long cilia; contractile vesicle multiple; nucleus ovate, anteriorly situated.) m. *agile* St. 86; Fam. Calyptotrichidae St.: gen. *Saprophilus* St. 87 (free-swimm., ovate, soft, flexible and changeable in form; general cuticular surface clothed with fine vibratile cilia, a single

long, flexible seta projecting from the posterior extremity; oral aperture ventral, supplemented by a vibratile and retractile hood-like velum) m. S. *agitatus* St. 87, Calyptotricha inhaesa (Kellik) St.; Fam. Pleuronemidae S. K.: Pleuronema chrysalis (Ehr.) S. K., Cyclidium glaucoma Ehr., C. *litomesum* St. 84, Uronema marina Duj.; Fam. Trichonymphidae S. K.: Trichonympha agilis Leidy, Pyrsonema vertens Leidy, Dinenympha gracilis Leidy; Fam. Opalinidae Stein: Opalina ranarum Purk., O. *flava* St. 84, Anoplophrya clavata (Leidy) S. K., A. cochleariformis (Leidy) S. K., A. socialis (Leidy) S. K., A. vermicularis (Leidy) S. K., A. notei Foulke, A. funiculus Leidy, A. modesta Leidy, A. melo Leidy; Fam. Bursariidae Stein, Bursaria truncatella Müll., Nyctotherus ovalis Leidy, N. velox Leidy, Metopus sigmoides Mull., Metopides striata (Mc. Murr.) St., M. *acuminata* St. 86, gen. *Ctedoctema* St. 84 (free swimm., more or less ovate, persistant in shape, entirely ciliate; oral cilia diverse to those of the cuticular surface; oral aperture ventral, located at the posterior termination of a longitudinal, ciliated, adoral depression or groove, which bears on its right-hand border a row of large, arcutely curved setose cilia, gradually diminishing in length toward the oral aperture, their distal extremities conspicuously thickened; a single, long, setose hair projecting from the posterior extremity of the body, the distal end curved; contractile vesicle single, posteriorly placed; trichocysts large and numerous) m. C. *acanthocrypta* St. 84; Fam. Cyrtolophosiidae St.: gen. *Cyrtholophosis* St. 85 (Anim. ovate, the anterior extremity bearing a fascicle of long, distally curved, vibratile hairs; secreting and inhabiting a variously modified, mucilaginous, granular zoocytium, to which they are in no way attached und from which the may pass at will; oral apert. at the poster. extremity of an excavated, elongated groove, longitudinally traversing the anterior part of the ventral surface, bearing on its right-hand margin a series of cirrose, adoral cilia; nucleus und contractile vesicle 1, conspicuous; anal aperture postero-lateral) m. C. *mucicola* St. 85; Fam. Spirostomidae S. K.: gen. *Apgaria* St. 84 (Body irregularly ovate, more or less flattened or lamellate, entirely ciliate, soft, flexible, transparent and somewhat changeable in from; the anterior extremity slightly curved toward the left-hand border, and terminating in a more or less beak-like apex; the posterior extremity with a retractile tail-like prolongation; the right-hand body-margin convex, the left-hand border somewhat sigmoid and bearing an elongate-ovate groove or depression extending backward and obliquely inward, the oral aperture being at its posterior part widest and deepest; pharynx tubular, anteriorly curved, expansile and ciliated; the left-hand edge of peristome field bearing a single row of long vibratile adoral cilia continued around the mouth and into the pharynx, the basal portion of the right-hand margin occupied by a conspicuous, lamellate, undulating membrane; cuticular cilia fine, clothing the longitudinal surface furrows; nucleus moniliform or rounded, subcentrally

located; contractile vesicle single or double, posteriorly placed; anal aperture posterior, near the pulsating vacuole) m. A. *undulans* St. 84, A. *elongata* St. 84, A. *ovata* St. 84, gen. *Bothrostoma* St. 87 (free-swimm., ovate, soft and flexible; peristome field a more or less obliquely directed longitudinal depression, situated on the left-hand side of the body, extending beyond the body-centre, und continued inward as a short, ciliated, pharyngeal passage; the left-hand border of the peristome bearing a series of large cilia, the posterior portion of the right-hand margin supporting an undulating membrane; a cluster of long setose cilia projecting from the posterior extremity; contractile vesicle and nucleus conspicuous; anal aperture postero-terminal.) m. B. *undulans* St. 87, Spirostomum teres C. u. L., Sp. ambiguum Ehr., Sp. *loxodes* St. 85, Leucophrys *emarginata* St. 85, L. *curvilata* St. 86; Fam. Stentoridae Stein.: St. Roeselii Ehr., St. barretti Barr., St. coeruleus Ehr., St. amethystinum Leidy, St. igneus Ehr., St. niger Ehr.; Fam. Tintinnidae S. K.: Tintinnidium semiciliatum (Sterki) S. K., Strombidinopsis *acuminata* St. 86, S. *setigera* St. 85: Fam. Calceolidae S. K.: Calceolus cypripedium (J. Clk.) S. K., Fam. Halteriidae C. u. L.: Halteria grandinella (Müll.) S. K., Strombidium claparedi S. K., S. *gyrans* St. 87. St. oblongum Kellic., Mesodinium *fimbriatum* St. 87, M. recurvum Kellic.; Fam. Gyrocoridae Stein: Gyrocorus oxyura Stein, gen. *Balanitozoon* St. 86. (free-swimm., ovate or subpyriform, persistant in form, not cuirassed, the anterior portion of the cuticular surface clothed with vibratile cilia, the posterior region naked; oral aperture apical, without larger adoral cilia; pharynx apparent; a single postero-terminal seta present; animalcules leaping as well as swimming.) m. B. *agile* St. 86, B. *gyrans* St. 87, Urocentrum turbo Müll.; Fam. Urceolariidae Stein: Urceolaria mitra Stein; Fam. Vorticellidae Ehr.: Gerda *vernalis* St. 87, G. sigmoides Kellic., Scyphidia limacina Lach., S. ovata Kellic., S. *constricta* St., S. fromentellii S. K., S. inclinans (d'Udeck.) S. K., Spirochona tintinnabulum S. K., Rhabdostyla ovum S. K., R. *chaeticola* St. 87, R. *invaginata* St. 86, R. *vernalis* St. 87, Pyxidium *vernale* St. 87, P. *urceolatum* St. 86, P. invaginatum St., Opisthostyla *pusilla* St. 86, P. *annulata* St. 86, Vorticella (Schlüssel zum Bestimmen d. Arten beigegeben) nebulifera Ehr., V. alba From, V. *limnetis* St. 85, V. cucullus From, V. longifilum S. K., V. campanula Ehr., V. citrina Ehr., V. nutans Müll., V. rhabdostyloides Kellic., V. microstoma Ehr., V. *aquae-dulcis* St. 87, V. *utriculus* St. 85, V. putrina Müll., V. *macrophya* St. 85, V. *macrocaulis* St. 85, V. *octava* St., V. *floridensis* St. 86, V. *platysoma* St. 87, V. *lemnae* St. 86, V. *pusilla* St. 87, V. elongata From, V. *parasita* St. 87, V. chlorostigma Ehr., V. convallaria L., V. *similis* St. 87, V. hamata Ehr., V. *conica* St. 87, V. *mollis* St. 87, V. *rhabdophora* St. 85, V. *vernalis* St. 87, V. *smaragdina* St. 85, V. monilata Tatem, V. *vestita* St. 83, Carchesium polypinum (L.) S. K., C. lachmanni S. K., C. aselli Eng., C. granulatum Kellic., Zoothamnium arbuscula Ehr. Z. affine Stein, Z. *adamsi* St. 85, Epistylis anastatica (L.) S. K.,

E. plicatilis Ehr., E. flavicans Ehr., E. *tincta* St. 87, E. digitalis Ehr., E. fugitans Kellic., E. cambari Kellic., E. niagarae Kellic., E. *vaginula* St. 84, E. ophidioidea Kellic., Opercularia humilis Kell., Op. constricta Kellic., Op. elongata Kellic., Op. rugosa Kellic., Op. plicatilis Kellic., Op. *allensi* St. 87, Op. *vestita* St. 87, Vaginicola crystallina Ehr., V. tincta Ehr., V. *leptosoma* St. 85, V. *ampulla* St. 86, V. *annulata* St. 87, Thuricola valvata S. K., gen. *Thuricolopsis* St. (Animalc. loricate, the loricae as in Thuricola, with the addition of an internal, narrow, flexible, valve-rest adherent to the lorica wall by one extremity, and projecting acuately across the cavity, to receive and support the descended valve; zooid posteriorly attached to the lorica by a distinctly developed pedicle; otherwise eventially as in Thuricola) m. T. *innixa* St. 82/87, T. *Kellicottiana* St. 87, Cothurnia imberbis Ehr., C. variabilis Kellic., C. *canthocampti* St. 86, C. lata Kellic., C. *plectostyla* St. 85, C. *annulata* St. 85, C. *bipartita* St., Pyxicola pusilla S. K., P. *constricta* St. 84, P. annulata Leidy, Platycola decumbens (Ehr.) S. K., P. intermedia Kellic., P. stricta From, P. *coelochila* St. 87., Lagenophrys vaginicola Stein, L. *patina* St. 87, L. ampulla (Stein) S. K., L. *obovata* St. 87, L. *labiata* St. 87, L. nassa Stein, Styloherda lenticola Kellic., Ophionella picta S. K., Ophrydium versatile Müll., O. eichhornii Ehr., O. sessile S. K., Fam. Litonotidae S. K.: Litonotus wrzesniowskii S. K., L. fascicola (Ehr.) Wrzes., L. *vermicularis* St. 87, L. *vesiculosus* St. 85, L. *trichocystus* St. 85, L. *pleurosigma* St. 84, L. *carinatus* St. 85, L. *helus* St. 84; Chilodon cucullulus (Müll.) Ehr., C. *fluviatilis* St. 85, C. *megalotrochae* St. 84 (nach persönl. Mitth. v. F. Blochmann identisch m. C. uncinatus Ehrb.) Ch. *vorax* St. 87, Ch. *caudatus* St. 85, Loxodes rostrum Ehrb., L. *vorax* St. 84/85, L. *magnus* St. 87; Fam. Oxytrichidae Ehr.: Kerona polyporum Ehr., gen. *Hemicycliostyla* St. 86 (free-swimm., more or less elongate-ovate, soft, flexible and elastic, the extremities rounded; frontal styles twenty or more, arranged in two more or less semicircular rows; adoral ciliary fringe beginning near the centre of the right-hand side of the peristome field; ventral surface entirely clothed with fine setae arranged in closely approximated longitudinal rows; anal styles absent; contractile vesicle single or double; nucleus multiple.) m. *sphagni* St. 86, H. *trichota* St. 86, Urostyla grandis Ehr., U. *gigas* St. 86, U. *trichogaster* St. 85, U. *caudata* St. 86, gen. *Onychodromopsis* St. 87 (free-swimm., soft and flexible; frontal styles 6, the anterior 3 largest and most conspicnous, marginal setae uninterrupted; ventral styles in 4 longitudinal rows, the 3. series from the right-hand body-margin, or the 2. from the left-hand border, interrupted centrally; anal styles 5.) m. O. *flexilis* St. 87, Holosticha *vernalis* St. 87, H. *similis* St. 86, H. *caudata* St. 86, H. *hymenophora* St. 86, Stichotricha secunda Perty, St. aculeata Wrzes., Gen. *Eschaneustyla* St. 86 (free-swimm. elliptic. or oval, not encuirassed; frontal styles numerous, more or less uncinate; ventral setae in 3 unequal longitudinal lines; anal styles none; marginal setae uninterrupted; contractile vesicle canal-like, near the left-hand border.)

m. *brachytona* St. 86, Uroleptus *limnetis* St. 85, U. *sphagni* St. 86, U. *longicaudatus* St. 86, U. *dispar* St, 86, gen. *Platytrichotus* St. 86 (free-swimm., soft und flexible, more or less depressed, flask-shaped, widest und inflated posteriorly, narrowest and depressed anteriorly, the ventral surface flattened; frontal styles 5, uncinate; ventral setae in two straight median lines; anal styles none; marginal setae broad, flat, uninterrupted; nucleus 1.; contract. vesicle 1., near the centre of the left-hand border) m. *opisthobolus* St. 86., Opisthotricha *emarginata* St. 85, Oxytricha *hymenostoma* St. 87, O. platystoma Ehr., O. *acuminata* St. 87, O. *caudata* St. 87, O. *bifaria* St. 87, gen. *Tachysoma* St. 87 (free-swimm., soft und flexible; frontal styles from 8—10, the 3 anterior usually the largest; ventral styles 5, scattered; marginal setae at some distance from the lateral borders, interrupted on the posterior margin; anal styles 5, caudal setae none; dorsal hispid setae usually numerous and conspicuous.) m. *parvistyla* St. 87, T. *agilis* St. 87, T. *mirabilis* St. 87, Histrio *complanatus* St. 87, H. *inquietus* St. 87, H. *erethisticus* St 87, Stylonychia mytilus Ehr., S. pustulata Ehr., S. *putrina* St. 85, S. *vorax* St. 85, S. *notophora* St. 85, Fam. *Euplotidae* Ehr.: Aspidisca costata (Duj.) Stein, Glaucoma scintillans Ehr., Euplotes patella Ehr., E. *variabilis* St. 87, E. *plumipes* St. 84, E. *carinata* St. 85; Fam. Acinetidae S. K.: Sphaerophrya urostylae Maup., Trichophrya *sinuosa* St., T. epistylidis C. u. L., Podophrya fixa (Müll.) Stein, P. libera Perty, P. inclinata Kellic., P. flexilis Kellic., P. carchesii C. u. L., P. cyclopum C. u. L., P. quadripartita C. u. L., P. *brachypoda* St. 85, P. diaptomi Kellic., P. macrostyla St. 85, Solenophrya *inclusa* St. 85, S. *pera* St. 85, S. odontophora St. 87, Acineta *alata* St. 85, A. flava Kellic., A. *fluviatilis* St. 85, A. *lacustris* St., A. *stagnalis* St., A. cuspidata Kellic., A. *urceolata* St. 85, A. mystacina Ehr., A. *lappacea* St. 85, A. *bifaria* St. 87, A. *acuminata* St. 87; Fam. Dendrocometidae S. K.: Dendrocometes paradoxus Stein; Fam. Dendrosomidae S. K.: Dendrosoma radians Ehr. (*A preliminary contribution toward a history of the fresh-water Infusoria of the United-States.* In: *Journ. Trenton Nat. Hist. Soc. Vol.* 1. *Jan.* 1888 p. 1—319 m. 13 Tafeln.)

A. C. Stokes, *A generic synopsis of the sedentary fresh-water Peritricha.* 1 Pl. in: Am. Monthl. Micr. Journ. Vol. 9. p. 59—64.

2. *Suctoria.*

Unter den von **P. Gourret** und **P. Roeser** aus dem neuen Hafen von Bastia (Corsica) beschriebenen Protozoen befindet sich Hemiophrya *Lacazei n. sp.* (*Contribution à l'étude des Protozoaires de la Corse.* Avec 3 Pl. in: *Arch. de Biologie* (*van Beneden et van Bambeke*) *Tome* 8, Fasc. 1 *p.* 139—204)

C. C. Nutting beschreibt Podophrya *compressa* n. sp., an deren Tentakeln er das Durchfliessen des Protoplasmas der Beutethiere constatiren konnte. Die Annahme entgegen gerichteter Ströme (Maupas, Kent) beim Saugen wird bestritten, obwohl Verf. in einem

Falle etwas ähnliches zu sehen glaubte. Die Bildung der Embryonen geht im Endosarc vor sich, worauf sie an die Oberfläche treten und so eine exogene Entwicklung vortäuschen (*Description of a supposed new Species of Acinetan (Podophrya compressa) with Observations of its manner of food ingestion and reproduction.* In: *Am. Natural. Vol.* 22, *p.* 13—17. Auszug in: *Journ. R. Micr. Soc. London* 1888).

E. von Daday beschreibt aus dem Golf von Neapel eine Sphaerophya *pelagica n. sp.*, die aber möglicherweise n. Verf. nur ein freischwimmendes Jugendstudium der in der Athemhöhle pelagischer Salpen lebenden Trichophrya salparum Entz. ist (*Eine freischwimmende Acinete aus dem Golfe von Neapel.* In: *Termeszetrajzi Füzetek. Vol. XI, P.* 2. 1887/88, *p.* 105—106 *m. Abb.*

L. H. Plate beschreibt aus dem Golf von Neapel *Acinetoides n. g.*, welche an Zoothamnium-Stöcken parasitirt und als Intermediärform zwischen Ciliaten und Acineten aufgefasst wird. Die Gattung ist dadurch characterisirt, dass sie zeitlebens auf dem freibeweglichen Schwärmstadium der übrigen Acineten verharrt und dementsprechend mit einem Wimperkleid ausgerüstet ist, das ein elliptisches Feld an der Ventralfläche einnimmt. Hierzu tritt noch ein einziges Saugröhrchen. Die beiden beobachteten Arten sind A. *Greefii n. sp.* u. A. *zoothamni n. sp.*, bei welcher letzteren die Fortpflanzung durch Quertheilung beobachtet wurde.

Ferner liefert Verf. eine eingehende Beschreibung der an den Kiemenblättern von Asellus aquaticus vorkommenden „gefingerten Acinete“ Stein's, die er als *Asellicola digitata n. g. n. sp.* bezeichnet (dasselbe Thier ist jedoch bereits im letzten Berichtjahr von A. Schneider als Pericometes digitatus getauft. cf. J.-Ber. 1887 p. 299. Ref.). Aus der Beschreibung des Körperbaues ist das Vorkommen von Chlorophyll, vermuthlich als Assimilationsprodukt hervorzuheben. Eine eingehende Beschreibung erfahren die Saugarme, die an der Spitze in einen Tentakel auslaufen, der beständig ein- und ausgestülpt wird und in inniger Beziehung zur Nahrungsaufnahme steht. Die Fortpflanzung gleicht ganz der von Dendrocometes paradoxus, indem es zur Bildung ganz ähnlicher Schwärmknospen kommt. Bei Gelegenheit eines Wirthswechsels ist auch Pericometes im Stande, sich in einen Schwärmer umzuwandeln, wobei jedoch keine Substanzreste zurückgelassen werden. Bei der Conjugation wird die Verbindung beider Thiere durch Ausstrecken eines besonderen Conjugationsarms erreicht, in welchen der Kern hineinwandert, so dass er mit dem Kern des andern Paarlings in Berührung tritt, ohne jedoch mit ihm zu verschmelzen. Nach Aufhören der Verbindung tritt der Zerfall des Kerns ein. Der neue Kern „scheint“ aus der Verwachsung der Bruchstücke des alten zu entstehen. (*Protozoenstudien: Zool. Jahrb. Morph. Abth.* Bd. III. 1888. 66 *p.* 3 *Tfln.*





